



記録のスキーマと情報のスキーマを用いた個人の知識構造の研究

著者	横井 まなみ
内容記述	筑波大学修士（図書館情報学）学位論文・平成27年3月25日授与（34292号）
学位授与年度	2014
URL	http://hdl.handle.net/2241/00138403

図書館情報メディア研究科修士論文

記録のスキーマと情報のスキーマを用いた

個人の知識構造の研究

2015 年 3 月

201321658

横井 まなみ

記録のスキーマと情報のスキーマを用いた
個人の知識構造の研究

筑波大学
図書館情報メディア研究科
2015 年 3 月
横井 まなみ

目次

1	序論	1
2	知識と情報	2
2.1	知識の定義	2
2.2	情報の定義	5
3	スキーマ	8
3.1	スキーマの定義	8
3.2	スキーマの特徴	10
3.3	スキーマの事例	12
3.4	記録のスキーマと情報のスキーマ	13
3.4.1	記録のスキーマ	14
3.4.2	情報のスキーマ	15
3.5	記録・情報のスキーマに基づく仮説	17
3.6	研究方法	17
4	調査：記録のスキーマの分析評価	22
4.1	調査の目的と方法	22
4.2	調査結果	23
5	実験：情報のスキーマの分析評価	30
5.1	実験の目的と方法	30
5.2	実験結果	31
6	考察	95
6.1	被験者同士の情報のスキーマの比較結果	95
6.1.1	専修年数ごとの情報のスキーマの分析	95
6.1.2	関心領域ごとの情報のスキーマの分析	99
6.2	個人の記録の情報化、情報の知識化に関する考察	106
6.2.1	記録の情報化	106
6.2.2	情報の知識化	108
7	結論	110
	謝辞	111
	参考文献	112

1 序論

人間は何かを知りたいと思ったとき、図書や雑誌、Web ページなどの「記録」から「情報」を得ようとする。記録から得られた情報は人間の中で何らかの処理がなされ、「知識」として形成される。

この一連の行動における記録の情報化及び情報の知識化に関しては、これまで様々な視点から研究がなされてきた。まず、情報は送り手から受け手に伝えられるもの[日本図書館情報学会 2007]という辞書的な定義から、人間が必要な情報であると判断した場合に情報が認識される[緑川 2006]という理論まで、その定義は多岐にわたる。各理論の共通点は、情報の受け手である人間が判断することで、情報が発生するというものである。

つぎに、知識に着目すると、知識を記憶の一部とする考え方[長田 2007]、知的産物としての記録を客観的という意味で知識とする見方[村主 1986] [Popper 1974] がある。図書館情報学の範囲に限定すると、知識は専門的な情報との共有によって生じるとされる。[武者小路 2004] 以上のように、情報と知識は人間の「知る」という行動においてその定義と構造を論じなければならない概念であることがわかる。

本研究では、情報と知識の関係に加えて、「知る」行動の基盤となる知識構造を明らかにするために、「スキーマ」という概念を扱う。スキーマとは人間の物事をとらえるときに作用する枠組み[池田ほか 1991]である。人間はスキーマを用いて未知の情報を認識していると考えられる。それと同時に、認識した情報を用いてスキーマを修正し、新たな知識構造を形成していると考えられる。

本研究では、著者によって作成された記録の知識構造を「記録のスキーマ」、人間が記録から認識した情報をもとに形成した知識構造を「情報のスキーマ」と定義し、両者の差異をもとに、「知る」という行為がどのように行われるのか、その行為にはどのような背景が関係しているのかを検証する。また、個人の情報のスキーマ同士を比較し、情報の認識や知識の形成にはどのような個人差が生じるのか、個人差が生じる場合どのような要因が考えられるのかを検証する。

検証結果から、人間の「知る」という行動は、人間がそれまでに蓄積した知識と、新たに認識される情報が相互作用を起こすことで発生することを明らかにする。

はじめに、本研究で扱う情報と知識の範囲を明らかにする。つぎに、「知る」行動を可視化するためのスキーマという概念とは何かを論じる。これらを踏まえたうえで、記録のスキーマと情報のスキーマの作成手順を示し、実験によって二つのスキーマの差異を明らかにする。実験結果をもとに、「知る」行動の構造を人間のもつ背景という点から明らかにする。

2 知識と情報

図書館情報学における知識と情報が何を示すのか、どのような範囲で用いられるのかに関しては、これまで様々な視点からその定義がなされてきた。

図書館情報学において情報を捉える際に知識は不可欠な概念であり、また知識とは何かを明らかにすることは、当該の学問が範囲とすべき領域を明らかにすることにつながるとされる。武者小路はこのような主張から図書館情報学における知識の範囲について考察し、知識は情報との関わりの中で定義されることを明らかにした。[武者小路 2004]

知識と情報の関わりに関して、ブルックス (B. C. Brookes) は情報と知識は測定することができるとして、以下の式を提案している。[上田ほか 2013] [Brookes 1982]

$$K[S] + \Delta I = K[S + \Delta S]$$

ここでは、 $K[S]$ は知識構造を、 ΔI は情報を、 $K[S + \Delta S]$ は修正された知識構造を示しており、「情報とは知識構造に変化を及ぼすものである」という定義がなされている。ブルックスの方程式では情報に焦点が置かれており、情報が加わった結果、情報によって知識構造が変化することが示されている。

このように、知識と情報は不離の概念として従来扱われ、情報を定義するために知識の概念が、知識を定義するために情報の概念が登場する傾向がみられる。

では、知識と情報は具体的にどのように関わったうえで、互いを知識、情報として成り立たせているのか。本章では、知識と情報の定義についてそれぞれの従来の理論を比較検討したうえで、本研究における知識と情報の範囲を明らかにする。

2.1 知識の定義

『図書館情報学用語辞典』[日本図書館情報学会 2013]における知識の定義は、「経験や教育によって得られ、判断の際の基盤となるもの」とされ、「図書館情報学では、メディアを通じて蓄積、伝達される、組織や社会が共有する知識を議論の対象としてきた」と概観している。これによれば、知識は個人のものというよりも、複数人によって共有される客観的なものであると考えられる。では、個人の知識は図書館情報学では定義することができないものなのか。本節では、個人の知識を定義するために、異なる視点からの知識の定義を取り上げ、その内容を検討する。

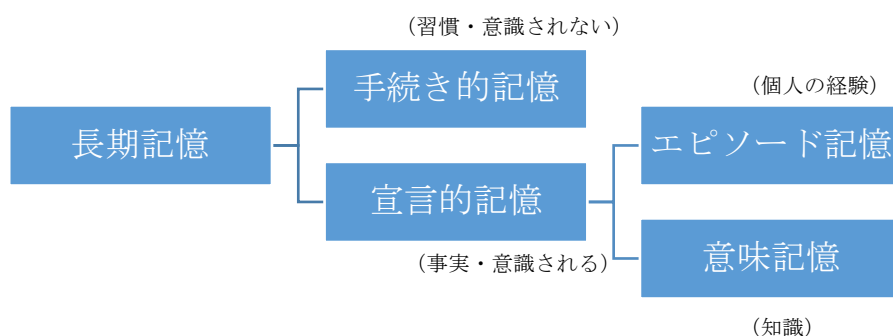
まず、知識を脳に蓄積される記憶とする立場から知識を定義した長田の理論について検討する。

人間が生きていくための知識と技術は、脳に蓄えられた記憶に基づいている。人間は記憶を分類することによって、自分が何を覚えているのかを認識し、知識として組織化し、活用している。記憶と知識は、前者が脳に蓄積され、前者をもとに後者が構成されるという関係にあるのである。[長田 2007]

脳に蓄積される記憶は、短期記憶と長期記憶とに分類される。短期記憶は、意味のある情報を一時的に脳内に保持することをさし、たとえば、発話された電話番号を覚える、試験のために一夜漬けで何かを覚えるといったときに記憶されるものが、短期記憶にあたる。

一方、長期記憶は、その名の通り長い期間脳に蓄積されている記憶をさす。ただし、短

期記憶から長期記憶が形成される場合もあるとされる。長期記憶は、記憶の保持時間だけでなくその利用という観点からみた場合、図 2-1 のように分類することができる。



（出典：[長田 2007 (p.186)]）

図 2-1 長期記憶の分類

手続き的記憶は、個人の習慣などの意識されない記憶である。宣言的記憶は、事実に関する記憶であり、意識的にことばで表現することができる。宣言的記憶は、さらにエピソード記憶と意味記憶の二つに分類される。エピソード記憶は、時間や空間に関連して符号化された経験に関する記憶である。意味記憶は事実に関する知識の蓄積をさし、また、エピソード記憶から時間や空間の情報がなくなったものも意味記憶に該当する。意味記憶はことばの意味や数式など、学習によっても得られる記憶であり、長田は特にこの意味記憶の説明の中で「知識」ということばを使用している。

また、長田は記憶の利用に関して、人間は情報を長期記憶、ひいては意味記憶に蓄積し知識とするだけでなく、意味記憶内に存在する既存の知識を使用して新たな情報を理解し、理解した内容を既存の知識に統合し活用していると主張している。このため情報から知識への移行には脳内で情報が処理され記憶されることが前提にあり、知識は情報が記憶された状態にあるとしている。これをもって、情報と知識は処理される前と後のものとして区別がされている。

長田の理論では、知識を個人のもつ記憶から生じるものとして扱うことができる。しかしながら、脳内に蓄積された記憶は文字などの形でもって外界に表現されない限り、それが知識であると断定することは難しい。記憶に基づく知識の定義では、個人の知識を定義することはできるが、それが他者に認識されることはできないというジレンマに陥ることがいえる。

個人の知識を、他者にもわかる形で定義することができるのか。この定義を検討したものとして、ポパー（K. Popper）の「世界」という概念を用いた定義がある。

ポパーは世界を 3 つに分類し、その中で主観的知識と客観的知識の定義を行っている。[村主 1986] [Popper 1974] ポパーは「認知主体が物事を知っている状態」を「主観的知識」、知的産物としての知識を「客観的知識」と定義している。そのうえで、ポパーは世界

を事物・物的対象の世界である「世界 1」、主観的経験の世界である「世界 2」、言明それ自体の知識である「世界 3」に分け、客観的知識は世界 3 に関連するとしている。世界 3 はまた、著者から切り離された知識であり、図書、雑誌などの「記録」がそれに該当する。

[Popper 1974]

村主は、客観的知識である世界 3 の知識が、図書館情報学の対象であると指摘している。したがって、客観的知識である記録が知識であり、個人の知識は記録に現れるという立場に沿って定義がなされている。[村主 1986]

ここでいう「記録」は、著者が何らかの意図をもって作成したものが記録であり、テキスト構造をもつ図書だけでなく、昨今はハイパーテキスト構造をもつ Web ページも記録に該当すると考えられる。

ポパーによる知識の定義は記録を扱っているという点から、他者にも個人の知識がわかる状態に置かれているといえる。ただし、これだけでは最初の『図書館情報学用語辞典』の定義にある、判断の際の基盤となるものという要件は満たしていないように思われる。判断を行うのは人間であり記録を知識とした場合、それを判断する人間の存在がなくなってしまうためである。

つまり、意味記憶があるだけでは知識とはいえないことと同様に、記録から知識を読み取る存在である人間がいない状態でも、知識を定義することはできないのである。

このことから、知識は記録だけでなく、人間との関わりも鑑みたくて定義する必要があるといえる。

人間との関わりに際して、知識の共有という観点から、知識の定義を試みる武者小路の理論がある。武者小路は、図書館情報学における知識の定義として、当該学問分野の文献を比較検討したのちに得られた知見として、知識は情報との関わりからとらえられる傾向にあることを述べている。ここでいう情報とは情報メディアであり、知識の代替物が情報メディアであるとされる。その内容は専門的な事項であり、学問などの専門的な事項を知識として扱っている。さらに、武者小路は専門的な情報の共有が知識の共有につながることを示唆し、知識とは情報メディアとの関わりから定義され、専門情報の共有によって知識は共有されるとしている。[武者小路 2004]

この定義から、知識は人間同士で共有できる形をとっていることがいえる。それは情報メディア、換言すると記録もその一つにあたり、情報メディアに内包されている知識を情報メディアの利用者が抽出するという形でもって、知識の共有としていることがわかる。

ここまでの考察から、知識とは人間がもっているものと、人間が表現したものと、人間が表現したものから読み取り形成するものの三つの要素があることがいえる。このことを踏まえて、知識の構成を図 2-2 に示す。

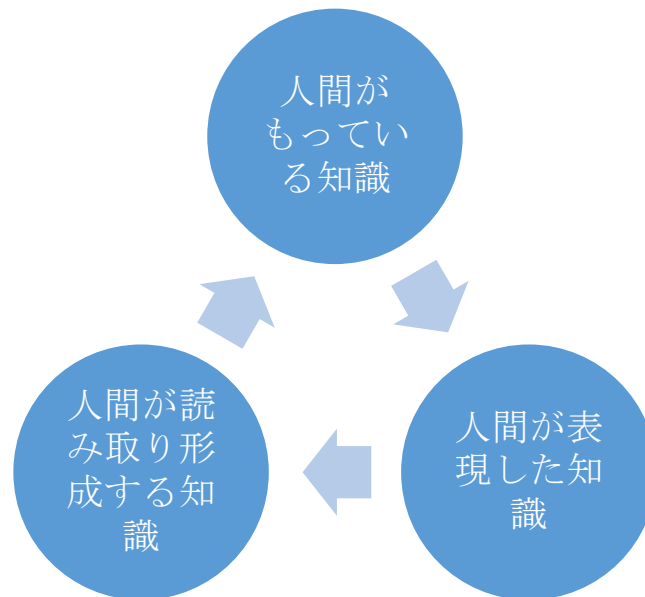


図 2-2 知識の構成

人間がもっている知識は、主に記憶に関わる知識である。それは既存の知識であり、情報が意味記憶に記憶された状態である。ただし、この知識はある人間が所有しているというだけのものであり、他者が認識することはできない。

人間が表現した知識は、人間がもっている知識をもとに、文字や数式、図などを用いて外界に表現した知識である。この知識は表現されたという点から記録がそれに該当する。

しかし、記録と知識は同じものとしてみなしてよいのかという疑問が残る。記録は表現された知識であり、たとえば記憶された知識と等しく同じとはいえないのではないか。記録はあくまで誰かの知識を表現したものであり、そこから記録をみるものが得る知識は別のものであると考えるのが妥当であるとする。

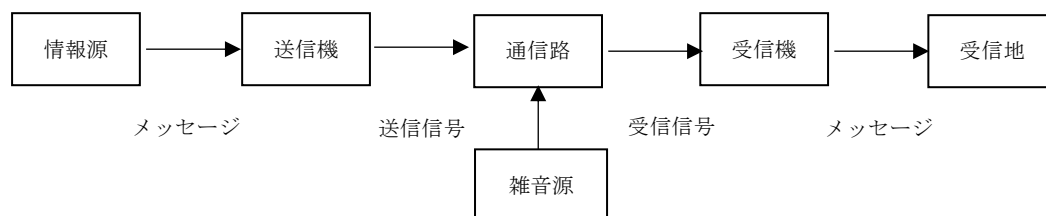
ここで、人間が読み取り形成する知識が登場する。この知識は、表現された知識から、人間が何らかの情報を認識することで形成される知識である。形成された知識は人間がもっている知識となり、既存の知識として知識のサイクルを起こすと考えられる。

知識の形成過程を明らかにするために、記録と知識の間にあるものが何かを明らかにする必要がある。ここで、知識と関わりのある概念として取り上げられていた「情報」に注目する。情報の定義を見直すことで、情報と関わりのある知識の形成過程が明らかになると仮定して、次節では情報の定義について検討を行う。

2.2 情報の定義

情報の定義について、知識と同様に『図書館情報学用語辞典』[日本図書館情報学会 2013]をみると、情報とは「送り手と受け手の存在を想定したときに、送り手からチャネルやメディアを通じて受け手に伝えられるパターン」とされる。ここでは送り手の存在が特にクローズアップされており、送り手が何らかの手段をもって受け手に伝えるものが情報であるとしている。

シャノン（C. E. Shannon）らは、情報通信の分野において、図 2-3 のような情報の伝達モデルを提案した。それによると、情報の伝達は、情報源、送信機、通信路、受信機、受信地の 5 つから構成される。[Shannon ほか 1977]



（出典：[Shannon ほか 1977] p.14 筆者が一部を加工して作成）

図 2-3 シャノンの情報伝達モデル

情報源から発されたメッセージは、送信機を介して記号や信号に変換され、通信路を通して受信機、受信地へと到達する。その際、雑音が入ることで記号に変化が生じる可能性がある。受信機は送信された記号をメッセージに直し、受信地へと送る。[Shannon ほか 1977]

この情報伝達モデルを図書館情報学に置き換えた場合、情報源は情報の送り手になり、受信地は情報の受け手になる。メッセージは送り手の意図した内容であり、それが記録という記号になって、受け手へと送られると考えられる。

しかし、送り手を使用する手段が記録である場合、送り手の意図が記録を介してそのまま受け手に伝わるとは考えにくい。記録は図書であったり、テレビ番組であったり、または Web ページであったりするだろう。それらには必ず作り手がいる。しかしながら、作り手と記録をみるもの、つまり情報の受け手は直接関わりをもっていない場合がある。図書を読むとき、図書の著者と読者が対面しているわけではないことから、情報の送り手と受け手は直接の関わりをもっていないと想定することが妥当である。「メディアを通じて受け手に伝えられる」とき、メディアは記録である。しかし、記録が能動的に送り手の意図した何かを訴えるというよりも、記録にあるものを受け手が何らかの解釈をして情報を受け取るという方が妥当であるように思われる。

受け手に注目した情報の理論として、緑川は「知識状態の変化分モデル」を提案している。[緑川 2006] 従来の情報の伝達モデルでは、情報の送り手がメディアに情報を詰め込み、情報の受け手が情報を取り出すという流れが主流であった。しかしこのモデルでは、受け手が異なる情報を受け取る場合や、自然物から情報を取り出す場合の説明ができないとして、緑川は、情報は情報の受け手によって認識されるものであり、送り手がメディアに詰め込むような「モノ」ではないと主張している。

緑川の立場に基づいて情報を見る場合、たとえば「本日は晴天なり」という発話があった場合、「今日は晴天である」という情報を受け取るか、「発話者はマイクのテストをしている」という情報を受け取るかは、受け手の背景に依存していると考えられる。受け手が「これは情報である」と判断した場合にのみ、情報が認識されるのである。この立場に沿った場合、『図書館情報学用語辞典』の情報の定義は、送り手に依存した従来のモデルであ

るといえる。

緑川の定義に則った場合、情報は図 2-2 における表現された知識からだけでなく、自然物からも認識される可能性があることがいえる。本研究では特に記録からの情報の認識を研究の範囲とするため、ここでは自然物からの情報の認識は扱わないものとする。

情報の送り手に依存しない、受け手による情報の定義を行った理論に、斉藤の主題分析に基づく情報の定義がある。[斉藤 2004] 斉藤は、情報は記録の主題分析によって生じるとして、情報は主題分析を行うもの、つまり情報の受け手によってその内容が異なるとした。

主題分析とは、「記録物から内容を把握して、主題という概念を明らかにすること」[斉藤 2004] である。たとえば図書館での分類作業や、著者による索引作成作業がそれにあたる。分類作業の場合、分類作成者は記録のタイトルや目次、本文、索引をみて、その記録の主題が何であるかを把握する。そして日本十進分類法などの分類法を用いて表現されたものが情報として作成される。これは情報の受け手が自ら送り手の発したメディアをもとに情報を認識し、情報を獲得したモデルである。ここでは分類作業を例に挙げたが、主題分析を行うものの視点によって、何を主題とみなすか、またどのように表現するかは異なるため、情報の形も分析者、情報の受け手によって異なるといえる。

以上の理論から、情報は記録をみた情報の受け手によって認識されるものであり、その内容は万人共通のものではないことがいえる。情報を獲得する者の視点によって情報の内容は異なり、「視点」でもって「認識」することで、その者にとっての情報が認識されるといえる。

記録と知識の関係に鑑みると、情報とは記録と等しいものではなく、どちらかといえば人のもつ知識に近いものであると考えられる。

以上の内容を踏まえて用語の整理も兼ねて改めて本研究における知識と情報を定義する。

ある人間が何かを知りたいと考えたとき、人間は記録に接する。この記録とは、記録の作成者であり、情報の送り手である人間が、もっている知識をもとに作成した、表現された知識といえる。情報の受け手側にあたる人間は記録から情報を認識し、獲得する。これを、記録の情報化と称す。このとき、認識される情報は人間によって異なる。それは、人間の目的に沿った視点からの主題分析によって抽出され、認識されることで生じるものである。認識された情報は、人間の中で何らかの処理がなされ、知識として形成される。これを、情報の知識化と称す。したがって、情報は人間によって認識されるものであり、知識は情報をもとに人間が形成するものであると考える。

ここで、主題分析に関して疑問が生じる。図書館情報学において、図書館員などの専門家による記録の情報化にはすでに「主題分析」「分類」といった名前がついている。また、図書館で扱う知識は客観的知識であり、すでに表現された記録である。

では、図書館員でない、個人の知識はどのように生成されるのであろうか。具体的には、個人はどのように情報を認識し、知識として獲得しているのか。この個人による情報の知識化を検証することで、図書館情報学における、専門家以外の情報、知識のあり方を明らかにすることを、本研究の目的とする。

次章では、情報の知識化に際して、スキーマという概念を用いた記録の情報化、知識の獲得の方法論を論じていく。

3 スキーマ

図書館情報学において、専門家が行う記録の情報化には、すでに「主題分析」「分類」「索引作業」といった名称がつけられ、その手法が確立されている。では、記録の情報化を行う者が図書館司書などの専門家でない「個人」の場合、記録の情報化、さらには情報の知識化はどのようにして行われるのか。

本章では、個人の記録の情報化を明らかにするために、「スキーマ」という概念を用いた方法論について論じる。はじめに、スキーマとは何かという概念の定義を、複数の文献の比較から行い、特に記録の情報化の範囲におけるスキーマの定義を明らかにする。つぎに、スキーマの特徴について説明し、個人の記録の情報化、情報の知識化に、スキーマがどのように寄与できるのかを論じていく。つづいて、本研究で扱うスキーマを「記録のスキーマ」「情報のスキーマ」と定義し、それらを用いた研究方法について述べる。

3.1 スキーマの定義

スキーマとは、もともとは認知科学の領域において用いられている概念である。まず、一般的な定義を確認する。『認知科学大事典』[Wilson ほか 2012]によると、スキーマとは「人の一般的知識の個別形態を説明するために仮定された心理学的構成概念」とされる。スキーマはフレームとも言い換えられており、ミンスキー (M. Minsky) によってその理論のもとが確立された。ミンスキーは日常場面における知識を表現する際に、フレームということばを用いている。フレームとは人間が記憶している知識の枠組みであり、情報が付け加えられることで発達、展開する。フレームは新たに獲得する情報を既存の知識と照合し、情報を認識するときに用いられる。[Winston 1979]

たとえば「部屋」というものを認識する場合、それは扉がある、壁がある、窓がある、天井があるといった知識によって構成される。この部屋に対する知識の枠組みがフレームであり、認知科学者は特に人間のもつ知識を抽象化して組織化するフレームを「スキーマ」と称している。

人間のもつ知識とスキーマに関連して、池田らはスキーマを「枠組みとしての知識」と称している。ここでいう知識とは、長期記憶に保存され、人間が出来事や学習を経て記憶する知識をさしている。人間の知識はばらばらに記憶されているのではなく、相互に関連した何らかの構造をもっている。これを知識の組織化といい、知識を抽象化してネットワーク上に展開したものがスキーマである。このスキーマがあることで、人間は新たな情報を知識として認知しているのである。[池田ほか 1991]

『認知科学大事典』の定義と池田らの定義によれば、スキーマは対象 A を認識するときに、対象に関連している概念 B、概念 C といった対象を表現するための概念を結びつける働きをしているものと考えられる。

なお、ここでの概念とは、言語で表現されるものであり、事物の本質的特徴を反映した思考をさす。[森 1995]

このことから、スキーマは情報の認識の際に背景として存在していることを仮定できる。スキーマは情報を認識するときに、その情報の予備知識として人間がすでにもっているものを、情報と結びつける働きをしているものと考えられる。つまり、人間がすでにもっている知識と、人間が新しく手に入れる情報を結びつけるものが、スキーマであると考えら

れる。

ここで、スキーマは情報の認識の際にのみ作用しているのかという疑問が生じる。情報を認識するときのみ、既存の知識が組織的な構造をもって情報と接しようとするのか。

村田はスキーマを「さまざまな知識の集合」と定義している。人間は獲得した情報をただそのまま貯蔵しているのではなく、既存の知識に獲得した情報を照合して意味を解釈し、そのようにして情報を再編成することで認識をしている。この記憶に蓄えられた知識の集合をスキーマといい、知識を表現するためのデータ構造であるとしている。なお、村田は知識を記憶しているもの、つまり人間が形成しもっているものとして定義している。[村田 1997]

村田の理論を踏まえて記録の情報化とスキーマについて論じる場合、情報の再編成とは、表現された知識である記録から情報を認識し、知識として読み取る過程に相当する。また、知識の集合とは人間がもっている、換言すると人間に蓄積された知識である。そしてそれは、何らかの規則によって組織化がなされていることになる。この組織化のことを、村田は概念同士が結びつけられることとして、「概念形成」と称している。

以上の内容から、人間の記録の情報化を人間の知識に重点をおいて再検討する。リングという対象に人間が接する場合、人間がリングという対象を情報として認識することである。このとき、人間に蓄積された知識として、赤い、丸い、木になる、といった知識が存在しているとする。これらの概念は、人間の中で形成されている知識であり、さらに知識同士が組織化されている。人間がリングを情報として認識するとき、この組織化された知識が情報と結びつけられ、情報の認識につながるのである。

したがって、スキーマは情報の認識の際に形成される知識構造だけではなく、人間がもっている時点で何らかの構造をもっている知識の枠組みであると推測できる。この知識の枠組みは、人間が獲得している知識の内容や、知識のつながり方によって個人差があると考えられる。

また、知識の枠組みという点から、表現された知識である記録にもスキーマは存在するのではないかと推測することができる。記録は人間がもっている知識を文字やそのほかの方法でもって表現したものであり、そこには表現者である人間の知識の枠組みが投影されていると考えられる。

一方で、哲学の領域に注目すると、スキーマに近い意味をもつ語句に、「概念枠」というものがある。ひとつの考え方として、概念枠は経験を組織化する方法であるとされ、様々な議論がされている。ただし、概念枠は存在そのものが議論されている。[Davidson 1991]したがって、哲学の領域では、組織化される世界と人間の関係が同じものかは諸説ある。

以上の内容を踏まえて、改めてスキーマについて定義する。

スキーマは、知識と情報の認識に関わる方法論である。特に知識に関しては、人間がもっている知識、表現された知識、形成する知識すべてにおいてスキーマが関係していると考えられる。人間は、すでにもっている知識を何らかの規則で結びつけ、組織化した状態で保持している。この知識の集合がスキーマと称される。このうえで、人間が情報を認識するとき、情報ともっている知識を結びつけるためにスキーマが作用し、それによって情報が認識される。したがって、スキーマとは知識を形成し、情報の認識としての記録の情報化の基盤となる概念であるといえる。

哲学の領域では、スキーマは外界と概念枠の関係が同一のものか諸説ある。ただし、本研究では外界と概念枠の関係には言及せず、あくまで個人の記録の情報化、情報の知識化をどのように行うのかという方法論の一つとしてスキーマを論じることとする。

次節では、このスキーマの定義を踏まえて、スキーマの特徴について説明する。

3.2 スキーマの特徴

本節では、スキーマのもつ特徴について、先行研究の知見を中心に説明する。それらを踏まえたうえで、記録の情報化におけるスキーマの特徴とは何かについて論じる。

スキーマの特徴の一つに挙げられるのが、「カテゴリー化」[池田ほか 1991][豊田 1999]である。カテゴリー化とは、物事を抽象化したうえで理解しようとする仕組みである。

豊田はカテゴリー化について、まず、カテゴリーとは人が通常使用することばや記号であると定義している。そのうえで、概念をことばや記号の意味内容としている。カテゴリー化とは概念を介して事例とカテゴリーを結びつける行動であり、この事例・概念・カテゴリーの結びつきの構造がスキーマであるとされる。

この時、事例とは認識される情報である。目の前にリンゴがあった場合、「丸い」という概念によって、情報の受け手がもっている「球体」というカテゴリーに結びつけられる。この作用がカテゴリー化である。また、スキーマはカテゴリー化の前後に存在する知識の構造であるといえる。

この過程から、概念とは認識される情報の内容であり、カテゴリー化は情報を抽象化して認識する過程であるといえる。

スキーマの別の特徴として、組織化された構造をもつことが挙げられる。このことは前節でも述べたとおりである。では、この構造とはどのようなものなのか。先行研究をみると、スキーマの構造はネットワーク構造をもつとされる。

スキーマが形成されるとき、そこでは知識の抽象化が行われる。抽象化とは、事物の性質を抜き出し、普遍的な事柄を取り出すことをさす。[森 1995]

抽象化された知識はスキーマとなり、「命題」という単位で構造化される。この時の構造化は、関連するもの同士を結びつけるネットワーク構造をもっているとされる。[池田ほか 1991]

リンゴという情報が、赤い、丸い、木になるといった概念と結びつけられ、リンゴという知識に関するネットワークが構成されると考えられる。

ネットワーク構造をもったスキーマは、新たな情報が認識されるたびに、修正や追加が行われる。発達したスキーマの中には、階層構造をもつものがある。これは、概念同士の結びつきに包含関係や部分関係が生じることによって構築される。ただし、この階層構造は新たな情報が加わることで変化する可能性のある、流動的なものであるとされる[池田ほか 1991]

以上の理論を踏まえて、スキーマの作用について考察する。図 3-1 は、スキーマの作用を示したものである。

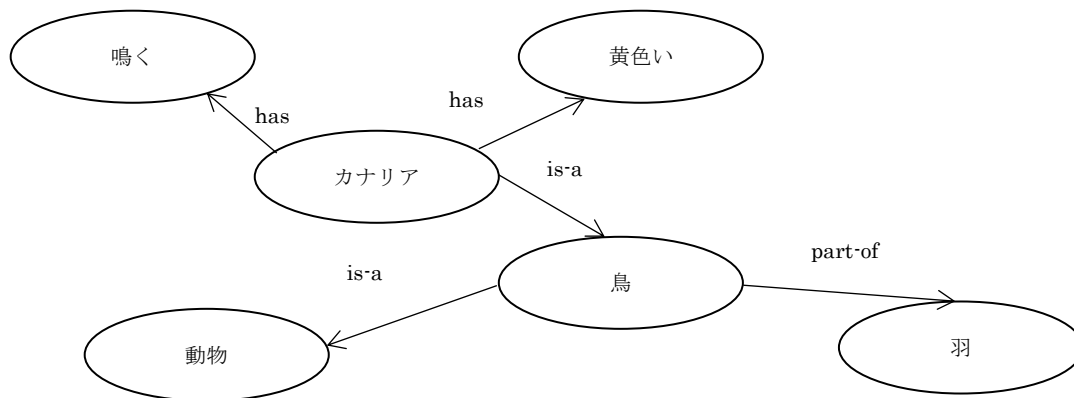


図 3-1 スキーマの作用

ここに、以下の情報があるとする。

- a. カナリアは黄色い。
- b. カナリアは鳴く。
- c. カナリアは鳥である。
- d. 鳥は動物である。
- e. 鳥は羽をもつ。

まず、カナリアという情報が認識されるとき、情報の受け手はカナリアに関するスキーマをもっていることになる。それはカテゴリー化によって、「カナリア」ということばに集約される。同様に、鳴く、黄色い、鳥、動物といった事柄が、どのような意味内容をもっているのかを理解していることが、図 1 のスキーマを形成する前提となる。

そのうえで情報 a をみてみる。「カナリア」と「黄色い」という情報が主述の表現で結びつけられている。この主述の関係は特徴を示す **has** 関係に当たる。スキーマによって、「カナリア」と「黄色い」というカテゴリーが、**has** という関係でもってネットワーク化されるのである。

次に、情報 b の場合をみると、カナリアの鳴くという機能が表現されている。この表現は情報 a と同じく、カナリアの特徴を叙述した **has** 関係に該当する。情報 a と同じく、「カナリア」というカテゴリーに、**has** 関係によって「鳴く」というカテゴリーが結びつけられ、ネットワークが形成される。

情報 c の場合は、「カナリア」は「鳥」である、という属関係が形成される。主述の関係に言い換えると、これは **is-a** 関係にあたる。**is-a** 関係によって「カナリア」「鳥」カテゴリーが結びつけられる。このとき、「カナリアは鳥に属する」という関係が成り立つため、スキーマに階層が生じる。

情報 d の場合も、「鳥」は「動物」に属するという、**is-a** 関係が成り立つ。「鳥」というカテゴリーと、「動物」というカテゴリーが **is-a** という関係で結びつけられる。これと同時に、カナリアは鳥である、という情報 c から、「カナリアは動物である」という一段階上の階層関係と、新たな知識が成り立つといえる。

情報 e の場合をみると、「鳥」は「羽」をもつという、鳥を形成する部品に関する情報であるといえる。このことから、「鳥」と「羽」の間には part-of 関係が成り立つ。また、情報 d のときと同様に、カナリアは鳥であるという情報 c によって、「カナリアは羽をもつ」という新たな階層と知識が成り立つといえる。

このことから、スキーマのネットワーク構造には、カテゴリー化が関係していることと、スキーマ内のカテゴリー同士の結びつきには、階層関係が生じる可能性があることがいえる。また、スキーマの発達によって、新たな知識が形成されることが推測される。

ここまでで、スキーマの特徴として、カテゴリー化がなされることと構造をもつことについて考察した。しかし、この時点では、記録の情報化が具体的にどのような構造をもっているのかまでは推測することができない。図 1 の例では情報の主述関係に注目したネットワークを構築することができたが、この関係が記録の情報化すべてにいえるとは限らないためである。

したがって、記録の情報化に関して、どのようなスキーマの構造が考えられるのか事例をみる必要がある。次節では、記録の情報化に注目したスキーマの事例を検討し、記録の情報化におけるスキーマの構造を明らかにする。

3.3 スキーマの事例

スキーマの事例として、特に図書などのテキスト構造をもつ記録のスキーマが挙げられる。図書などの記録は、目次からはじまり、第 1 章、第 2 章といったように、章によってその内容が分けられ構成されている。場合によっては、第 1 章の中に第 1 節、さらに第 1 項が設けられ、内容の細分化が行われている。本文の最後には、著者もしくは編集者によって編成された索引が付けられている。この記録の構造を図で示すと、図 3-2 のようになる。

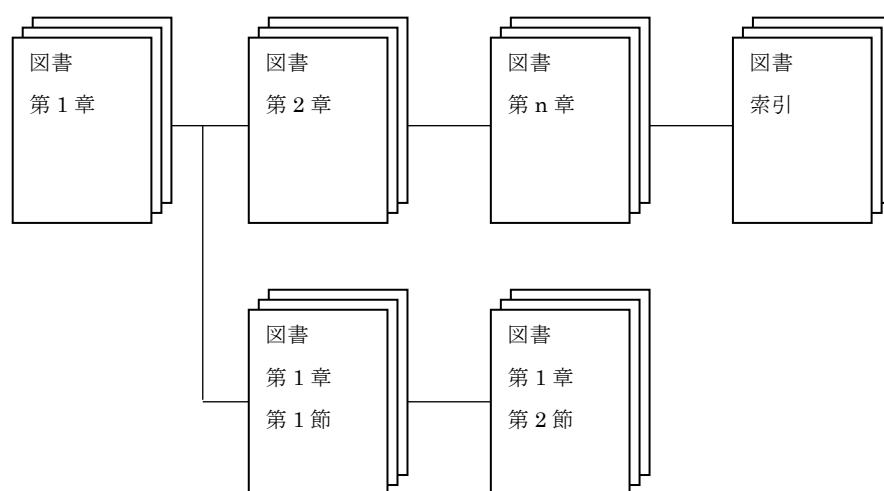


図 3-2 記録の構造

この記録の構造を、アウトラインや見出しとして、記録のスキーマとみなす理論がある。文章は、そのままでは何が書かれているのか理解することが難しい。しかし、目次や章節、

索引によって文章にアウトラインや見出しがつくことで、関連する人間のスキーマを刺激し、理解に結びつくとされる。[中島 2006]

この事例から、記録、特に図書などのテキスト構造をもつ記録にはその形式を確立するための枠組みがあり、それによって人間が記録の内容を理解することを支援していると考えられる。

いま一つの事例として、人が何かを学ぶ際にもっているスキーマがある。学校での教育は、日常では得られない「科学的概念」を学習者が自分の中に取り入れ、自分のもつ概念と結びつけて理解することが期待されている。このとき、学習者は自身の知識が学習する事柄に対して不十分であると気づく必要がある。この知識の不足に気付くことによって、新しい概念の取入れが行われる。[稲垣ほか 2007]

ここでいう概念の結びつけは、スキーマにおけるカテゴリー化に近い行動だと推測できる。学習者がある事項を学んだときに、すでにもっている概念との結びつけを行うことで、事項を理解しようとしているといえる。つまり、ここではスキーマによる情報の認識が行われているということである。

以上の事例から、スキーマには二つの種類があることがいえる。一つは記録のもつスキーマであり、記録の構造を確立する機能をもっているものである。いま一つは人間のもつスキーマであり、前節で述べたスキーマの特徴をもって物事を理解しようとする機能をもっているものである。

このことから、記録の情報化とは、記録のもつスキーマを人間が認識し、人間のもつスキーマを構成する作業であるといえる。この人間がもつスキーマを、記録のもつスキーマと区別して、「情報のスキーマ」と称す。構成された情報のスキーマは、専門家の場合主題分析の結果や分類として表され、表現された知識となる。

主題分析とは、前章でも挙げたように、記録の内容から主題という情報を抽出する作業である。図書館司書などの図書館情報学の専門家による主題分析の場合、記録のどの部分から情報を抜き出すのか、抜き出した情報はどのような規則に従って表現するのかが規定されており、専門的な技術としてすでに確立がされている。

では、記録の情報化を行うものが専門家でない個人の場合、情報のスキーマを何らかの形で表現する必要がある。個人の情報のスキーマを表現することで、個人が記録から何を読み取ったのかを理解することができる。

次節では、研究方法として、記録のスキーマと個人の情報のスキーマを表現する手法について論じる。

3.4 記録のスキーマと情報のスキーマ

前節では、スキーマとは何かを、その定義と特徴の面から説明を行った。スキーマは情報を何らかの規則で結びつけ組織化した知識の集合であり、知識を形成し、情報を認識するための基盤であることがわかった。また、スキーマによる知識構造の表現によって、人間が獲得した知識が何かを理解することができるといえる。

本節では、人間の「知る」行動を明らかにするために、研究方法としてのスキーマの活用について述べる。はじめに、客観的知識である記録のもつスキーマを記録のスキーマと定義し、その生成方法を解説する。つぎに、人間の知識構造としてのスキーマを、記録の

情報化としての意味合いから情報のスキーマと定義し、その生成方法について述べる。

3.4.1 記録のスキーマ

記録とは、著者や編者によって執筆編集され、図書や雑誌、Web ページなどの形でもって、目にみえる形で人間の知識が表現されたものである。

ポパーと村主はこれを「客観的知識」と述べ、記録も知識の一つであることを主張している。[村主 1986] [Popper 1974]

記録の構造は、図書のように章節項で構成されるテキスト的なものから、昨今では Web ページのように厳密に始まりと終わりや読み方を定義しないハイパーテキスト的なもので、多岐にわたる。本研究ではその中でも、テキスト構造をもつ記録である図書を扱う。特に、図書館で所蔵される図書に注目する。

図書館の蔵書となる図書はその中に書かれている内容に加えて、専門家の手によって新たな情報が付随されることが特徴の一つに挙げられる。なお、ここでいう専門家とは、図書館員や図書館情報学の研究者をさす。

専門家によって付随される情報とは、分類や件名、索引語などの情報である。これらの情報は、図書の内容を端的に指し示したものである。これらの情報は、「主題分析」という作業によって生成される。

主題分析とは、具体的には、分類やインデクシング（件名付与、索引化作業）と呼ばれる。また、巻末索引の作成作業もこれにあたる。これら一連の作業を総称して主題分析と称される。主題分析は、原則として専門家の手によって行われる。著者や編者の手によって行われる主題分析も存在するが、著者が主題分析を行う場合、生成される情報に著者の主観が入ってしまう可能性があることから、主題分析は第三者の専門家の手によって行われることが望ましいとされる。

具体的な主題分析の手順を、リスト 3-1 に示す。

リスト 3-1 主題分析の手順

1. 標題を読む。
2. もし抄録がついているのならばそれを読む。
3. 本文に目を通す。
4. 参考文献リストを読む。
5. 概念の抽出と簡潔な要約。

(参考文献：[斉藤 2004])

主題分析は、図書の主題を把握し、主題概念を的確に表現する情報を生成する作業である。

図書の標題は、記録としての図書の内容をもっとも如実に表現したものである。これを読むことによって、図書の内容を把握することができる。しかし、図書の主題が複数存在する場合、標題だけではその主題をすべて表現できていない場合がある。そのために、抄録や本文に目を通し、すべての主題を把握する必要がある。また、参考文献のリストは、著者が主題を文章化するうえで参考にした文献であるために、主題に直接関係している可

能性が高い。そのため、参考文献リストを参照することも、主題分析においては必要な手順である。

図書の主題を把握したら、情報の生成に必要な概念の抽出と全体の要約を行う。ここで、分類表や件名標目表、シソーラスなどを利用して情報の表現を行う。以上の作業によって生成された情報が主題分析の結果であり、専門家によって図書に付加される情報である。

これらを踏まえて、主題分析の中でも、巻末索引作成を含む索引化作業に焦点を当てる。索引化作業は、主題分析によって明らかになった主題に基づき、索引語を付与する作業である。索引化作業は、具体的には抽出索引方式と付与索引方式に大別される。

抽出索引方式とは、索引語を図書の中の語句とは独立に選択する索引化作業である。付与索引方式とは、本文中から索引語を選択する索引化作業である。この場合、索引語に漏れが生じないよう、シソーラスなどで統制する場合がある。前者が概念を抽出対象とするのに対し、後者は語句を抽出対象とすることに違いがある。[細野 1989]

索引化作業から考察できることとして、図書の主題を主題分析することで、索引語が生成されるというフローがあることがいえる。このフローを逆にした場合、索引語から何らかの作業を経て、主題に至ることができると考えられる。そのためには、索引語から主題へ至る作業が何かを明らかにする必要がある。

主題分析の逆にあたる作業を、「主題生成」と称し検証した理論がある。上田は、主題分析の結果生成された索引語をもとに主題へと至る道筋を「主題生成」作業と称した。その手順は、索引語を出現頻度順に配列し、図書を構成する上で中心となっているものを **Agent**、図書が書かれている視点を **View**、図書内で中心となる方法論や理論を **Methodology** とし、索引語にそれぞれの分類を付与し、図を作成するという方法である。[上田 2012]

上田の手法によって、索引から主題概念を明らかにする方法が示された。この手法は、索引語をもとに記録の知識構造を明らかにする手法として活用することができる。しかし、上田の分類は **Agent**、**View**、**Methodology** の三つのみでそれらの分類の根拠も曖昧であることから、より詳細な分類をもって図を作成し主題生成を行う必要があるといえる。

主題生成によって明らかになることは、図書のもつ主題概念である。ここでの概念とは、主題構造であり、専門家によって描かれた図書内における著者の知識構造である。図書、言い換えると記録の知識構造とは、記録のもつスキーマである。これ以降、索引語をもとに作成される図書の知識構造の図を、「記録のスキーマ」と称す。

記録のスキーマは、著者によって作成された記録の知識構造を表現したものである。

3.4.2 情報のスキーマ

前項で述べた記録のスキーマは、専門家によって作成された索引と索引語をもとに生成する、客観的知識としての図書の知識構造である。

索引語は、付与索引方式または抽出索引方式によって生成された語句であり、どちらかの規則によって生成されるいわば統制語である。この統制語によって、自然語で表現するよりも、主題が的確に表現できることを光富は主張している。

光富[光富 1996]は、フーグマン (R. Fugmann) [Fugmann 1994]の「情報提供とインデクシングの5命題」を挙げ、主題からの情報検索における統制語の重要性を説いている。リスト 3-2 に、「情報提供とインデクシングの5命題」を示す。

リスト 3-2 情報提供とインデクシングの 5 命題

1. 定義可能性の命題
2. 秩序の命題
3. 十分な秩序の命題
4. 予見可能性の命題
5. 再表現忠実性の命題

(参考文献：[光富 1996] [Fugmann 1994])

フーグマンの「情報提供とインデクシングの 5 命題」は、インデクシング理論の重要性を説いたものである。「定義可能性の命題」は、質問者（＝検索者の場合もある）の必要とする主題概念と、検索システムで検索できる概念が一致している範囲でのみ、検索が可能であるということを示している。「秩序の命題」は、情報システムによる文献の収集は、組織化された秩序が存在しなければ、漏れやノイズが生じることを指摘したものである。「十分な秩序の命題」は、文献の集合が大きくなればなるほど、より固定化された秩序が必要であり、それがなければ適当な数の適合文献は出力できないことを示している。「予見可能性の命題」は、検索システムが検索者の入力する検索語（表現）と検索結果（概念）の関係を予見している必要性を述べたものである。シソーラスなどの統制語は、蓄積文献を組織化するだけでなく、表現と概念の関係を整理し検索結果を予見可能にしたものである。「再表現忠実性の命題」は、主題を正確に特定の表現することが必要であることを述べており、統制語と統制語同士の関連が定められていることで解決される。光富はこれらの 5 命題から、統制語を組み合わせた正確な情報検索が望ましいことを主張している。

専門家によって作成された索引語は、統制語による主題の把握やその後の情報検索に重要な役割を果たすものである。しかしながら、現在は文献の増大ペースが尋常ではなく、統制語の作成が追い付かず、自然言語による検索に頼っている部分もあると考える。このとき、利用者がどのように主題分析を行い、表現を取得しているのか、言い換えると、利用者が検索者となる場合、検索語を生成するために、知識からどのように検索語を表現しているのかを確認する必要がある。そのためには、利用者が既存の文献などからどのように主題を生成し、その後の活動に活かしているのかを明らかにする必要がある。

ここでいう利用者とは、専門家でない一般の個人である。個人の情報の知識化を明らかにするために、専門家の記録のスキーマと対照して、「情報のスキーマ」を定義する。

スキーマによる主題の表現については、意味ネットワークを使用した単語、節からの文章生成が例として挙げられる。[尾崎ほか 1997] ただし、意味ネットワークの場合、ある程度の秩序や階層をネットワークの生成者が設定し、ネットワークのノードを配置していく必要がある。このことから、本研究で作成するスキーマは、図書の章節の構成を秩序ととらえ、ネットワーク状のスキーマを生成するものとする。

情報のスキーマとは、個人による主題分析、主題生成作業から主題を明らかにするものであり、個人の情報の認識と、知識の形成過程を視覚化するために生成するスキーマである。前述した記録のスキーマは専門家、著者によって生成される知識の視覚化である。一方、情報は人によって認識のされ方・内容が異なるため、個人の情報を同じく記録のスキーマという呼び名で測ることはできない。したがって、個人のスキーマを、「情報のスキーマ」と呼ぶ。

マ」と称す。

情報のスキーマは、記録から情報を認識し、知識を形成する個人の知識構造を示したものである。

3.5 記録・情報のスキーマに基づく仮説

ここまでの説明を踏まえて、本研究の仮説を述べる。

本研究で対象とするものは、「個人」の記録の情報化及び情報の知識化である。個人が記録としての図書からどのような情報を認識し、知識として獲得するのかを検証する。

以上の検証を前提として、記録・情報のスキーマに基づく仮説を示す。

個人は、あらかじめある対象に対する知識構造、言い換えると既存の知識をもっている。この知識構造は、個人がこれまでに学んだ内容に基づいており、これを個人の「背景」と称す。

個人の背景に基づく知識構造は、個人のある学問分野に関する知識の組織化された枠組みである。これは、スキーマの特徴であるカテゴリー化と組織化に基づくものである。個人はこのスキーマを介して、記録、そしてそこから認識される情報に接すると考えられる。

個人は図書を読むことで、個人にとっての情報を認識する。このときの情報は、個人にとって未知のものである、もしくは個人にとって重要な情報である、と認識したものと考えられる。既知のもの、重要でないものは、情報として認識される可能性が低いためである。したがって、図書を読んでも、図書の知識構造である記録のスキーマを個人がそのまま認識するとは考えにくい。個人はすでにもっている知識構造と記録のスキーマを比較して、自身に必要な情報を認識すると考えられる。

認識された情報は、個人の知識構造を修正するきっかけとなる。これによって個人の知識構造に情報の追加修正が行われ、新たな知識構造である、情報のスキーマが生成される。この情報のスキーマは、個人が認識した情報と、それまでもっている知識に基づくため、個人の背景と認識した情報による個人差が生じると考えられる。

この個人差に関して具体的に以下の仮説を挙げる。

まず、個人の背景である、学問分野を学んだ量によって、個人差が生じると仮定する。本研究では、学んだ量を、学問分野を専修した年数とする。これを専修年数と称す。この年数が長いものほど、すでに既知の内容が多くなるため、図書から新たな情報は認識されにくく、情報のスキーマにも新たな情報が反映されにくいと考える。

つぎに、個人の興味関心による個人差が生じると仮定する。本研究では、興味関心を、個人が対象とする学問分野の中でも特に興味をもっている領域、もしくは研究課題としている領域とする。これを関心領域と称す。関心領域と個人が読む図書の主題の範囲が近いものほど、図書の内容をより重要なものと捉えて情報の認識が高まるのではないかと考える。それによって、情報のスキーマがより複雑なものになると考える。

3.6 研究方法

本節では、ここまでの記録のスキーマと情報のスキーマの定義と、本研究における仮説をもとに、研究方法としてのスキーマの生成について説明する。

なお、本研究では、より限定的な記録の情報化、情報の知識化について論じるために、

図書を読む個人を、図書館情報学を学ぶ大学生・大学院生と定義し、研究で扱う図書や知識を図書館情報学に関するものに限定する。

まず、記録のスキーマの作成作業について述べる。

記録のスキーマの作成作業は、専門家によって作成された情報をもとに示される図書の知識構造の視覚化であり、主題分析の結果から、主題を生成する作業である。リスト 3-3 に、記録のスキーマの作成手順を示す。

リスト 3-3 記録のスキーマの作成手順

1. 図書の構成を確認する。
2. 索引語を抽出する。
3. ネットワーク図の作成。

本研究で対象とする図書は、図書館情報学の学術書である。学術書の構成は、異なる分野、主題を扱う複数の章からなり、さらに章の中にはさらに細分化された話題を扱う節、項が存在する。学術書の巻末には索引が設けられており、索引語は本文中の語句から生成される。索引語は章節の語句に対応し、本文中の内容を端的に示すものである。

ここでは、記録のスキーマを作成するために、章節と索引語に注目する。図 3-3 に、学術書の構成を示す。

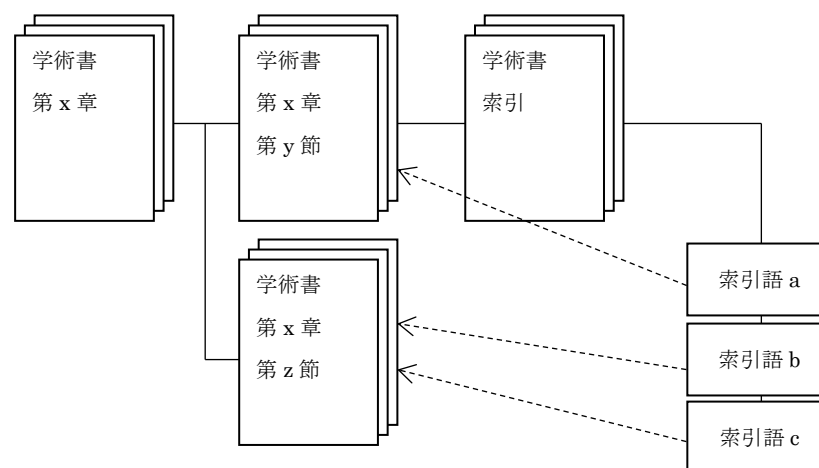


図 3-3 学術書の構成

まず、学術書の特定の章を取り上げ、その章がいくつの節、項で構成されているかを確認する。つぎに、索引を参照し、当該の章に付与されている索引語を抽出する。つづいて、抽出した索引語がどの章、節、項の語句であるかを確認する。

最後に、章節、抽出した索引語をもとに、記録のスキーマの図を作成する。図 3-4 に、記録のスキーマの図を示す。

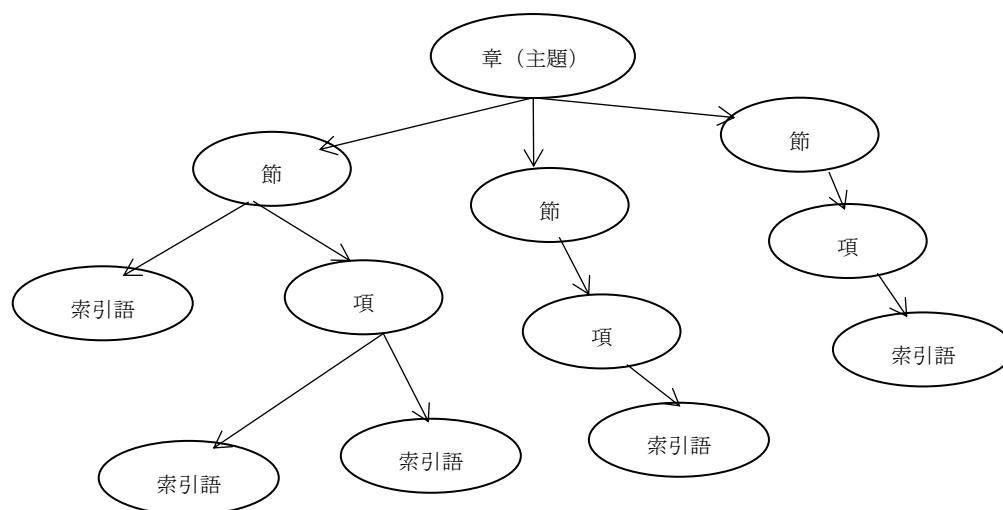


図 3-4 記録のスキーマの図

図の起点には、当該章の主題がおかれる。図の起点は、何の主題に関するスキーマの地図かを示している。

主題のつぎには、作業において確認した節と項が置かれる。節と項に続いて、索引語の関連が表現される。ここでは、索引語がどの節、項において用いられているかを示すとともに、どの節、項で索引語が多く付与されているか、つまりどの節、項が重要視されているかが表現される。

図によって、学術書の索引語がどの部分に多く配置されているのかを確認し、著者が重要だと判断している部分を把握することができる。そして、図は、当該の章の主題に関する、記録のスキーマを示すことができるのである。記録のスキーマは、記録の知識構造の視覚化である。

つぎに、人間の知識構造の視覚化として、情報のスキーマの作成作業について述べる。

リスト 3-4 に、情報のスキーマの作成手順を示す。

リスト 3-4 情報のスキーマの作成手順

1. 本文に目を通す。
2. 重要だと感じた語句を抽出する。
3. 抽出語の分類（役割の付与）。
4. ネットワーク図の作成。

情報のスキーマの作成の主体は、記録である図書を読む個人である。個人が情報のスキーマを生成することで、個人が図書から認識した情報や主題構造を確認することができる。

まず、図書の本文に目を通し、個人が重要だと感じた語句を抽出する。これは、記録のスキーマでは索引語によって行った作業だが、情報の認識は索引語のみに限らないことから、本文中の語句を用いる。

ここまでの作業を経た後に、当該章の主題に対して、抽出語がどのような役割でもって

寄与しているかを、リスト 3-5 に示した四つの概念でもって分類する。

リスト 3-5 索引語の分類

1. Subject (主題)
2. Fact (事実)
3. Basis (根拠)
4. Method (方法)

この概念は、[吉田 2004] における社会科学論文の定義を参考として筆者が作成したものである。[横井 2012] 吉田によると、社会科学の論文とは、執筆者が立てた問いに対して、執筆者の主張を、客観的で明確な資料を根拠として、アンケートや観察、実験などの方法を用いて、理解を共有するために執筆されるものである。

論文の定義に関しては、未解決の問題に対して解決に貢献する論理的な文章[酒井 2006]、問いに対して明確な答えを主張し論証する文章[戸田山 2012] といった複数の定義が存在する。本研究では論文の定義が詳細であること、社会科学という分野を限定した定義であることから、吉田の論文の定義を土台として情報のスキーマの検証を行う。

本研究で対象とする情報は論文ではなく学術書である。しかしながら、学術書の特定の章を扱うこと、図書館情報学が社会科学の 1 分野であることから、本研究においてはリスト 3 の指標を主題に対する役割を示す客観的な分類として採用する。

Subject とは、主体となる概念である。主題に直接言及するもの、執筆者の意見・主張の対象となるものに付与される。

Fact とは、既存の事実に関する概念である。主題に対する先行研究や背景、執筆者以外の研究者の理論、主張など、すでに明らかにされている事柄に関係するものに付与される。

Basis とは、執筆者の主張の根拠となる概念である。この概念に関するものには、**Fact** において取り上げた、すでに文献などで一般化されている事柄を含んでいる。しかし、先行研究としての事実に関係する概念である **Fact** に対して、**Basis** は、執筆者自身の意見・主張を論じる際に、その根拠として参照される事柄に付与される。**Basis** に該当するものは、主題はもちろん、執筆者の仮説を構成するものとして、**Fact** の事柄と区別される。

Method とは、実験調査に関する概念である。執筆者が自身の仮説・主張を検証するために、フィールドワーク・調査・実験などを行う場合、その方法や手順となる、もしくはそれらを確立するために必要なものへ付与される。

抽出した抽出語に対し、本文から分類を判断し、各抽出語に分類を付与する。この分類を行うことによって、個人が本文及び抽出語をどのような始点で認識しているのかを把握することができる。これによって、記録のスキーマとの詳細な比較を行うことができる。

最後に、図 3-5 に示す情報のスキーマの図を作成する。

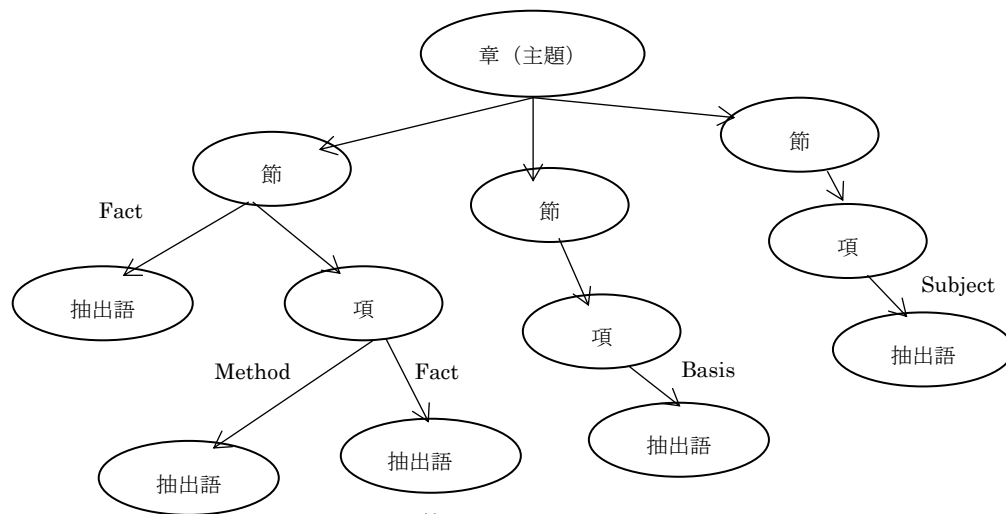


図 3-5 情報のスキーマの図

図の起点は、当該章の主題である。この主題によって、スキーマが何についてのスキーマなのかを確認することができる。主題のつぎには、節、項が置かれる。この配置は記録のスキーマと同一であり、記録のスキーマ、情報のスキーマ双方の秩序を支えるものである。節、項のつぎには、個人が抽出した語句が置かれる。ここで、個人が認識した情報が登場する。抽出語は、個人が本文中で重要だと感じた語句、言い換えると、個人が本文中で主題に関係すると分析し、分類を行った語句である。これによって、個人が当該章からどのような情報をどのくらい認識したのかを視覚化し、確認することができる。

完成した情報のスキーマは、記録のスキーマと比較を行う。比較の中で、個人は記録のスキーマと等しいスキーマを描き、正確な情報認識ができるか、もし記録のスキーマと異なる場合はどのような要因が考えられるのかを検証する。

また、個人の情報のスキーマ同士を比較し、学習期間、関心領域などの「背景」によって被験者同士の違いは出るか、同じ記録から得られる情報・知識は異なるか、何故異なるのかを検証する。

検証によって、個人による記録の情報化、情報の知識化が明らかになり、図書館情報学における個人の知識構造が明確になるものと考ええる。

次章では、ここまでに述べた仮説と研究方法を踏まえて、記録のスキーマと情報のスキーマの生成実験を行う。情報のスキーマに関しては、被験者同士の比較を行い、個人の背景に基づく個人差が生じるかを検証する。

実験結果をもとに、個人の記録の情報化、情報の知識化が行われる際の変化の要因について考察を行う。

4 調査：記録のスキーマの分析評価

本章では、前章までの説明を踏まえて、記録の知識構造を明らかにするための記録のスキーマを生成し、その分析評価を行う。

4.1 調査の目的と方法

本章では、第 3 章で定義した「記録のスキーマ」を、図書を対象として実際に生成し、記録の知識構造を明らかにする。

調査は、本研究の背景で繰り返し扱った主題分析を主題とする図書の章を対象とする。

記録のスキーマがどのような構造をしているか、換言すると、図書の著者が章のどの部分を重要と認識しているかを明らかにするために、図書の索引語を抽出し、索引語の分布を図で示す。作成した図をもとに、主題に対して索引語がどの部分にどのくらい配置されているのかを検証する。

本章で行う調査の目的は、前章で定義した「記録のスキーマ」が実際にどのような構造をもっているのかを明らかにすることである。著者がどのような意図をもって記録を作成したのかを、索引語とその配置から明らかにする。

調査の対象とする図書は、『情報資源組織論』[榎本ほか 2012] の、第 5 章、第 6 章、第 8 章である。対象とする章節のタイトルを、リスト 4-1 に示す。この図書は、情報が新しく、正確な記録のスキーマを生成するために、リスト 4-2 の条件をもとに選定した。

リスト 4-1 対象とする章節のタイトル

5 主題分析の意義と考え方

5.1 主題組織法（主題検索のための準備）

5.2 統制語システム

5.3 情報資源の内容の把握

6 主題分析と索引法

6.1 索引法

6.2 情報資源蓄積過程および検索過程における事前結合索引法の意義

6.3 主要な統制語意表（シソーラス）

6.4 主要な統制語意表（件名標目表）

8 主題分析と分類法

8.1 分類とは

8.2 知識の分類と図書館の分類

8.3 資料分類表の種類

8.4 主な分類法

リスト 4-2 対象図書の選定条件

1. 2010 年以降に出版された図書であること。
2. 図書館情報学の基礎について述べられた内容であること。
3. 巻末索引がついていること。
4. 主題分析について扱った章であること。

調査は、第 3 章で説明した記録のスキーマの生成方法を辿る形で行う。

まず、図書の索引を参照し、調査で対象とする章に付与されている索引語を抽出する。このとき、同じ索引語であっても、異なる頁に索引語が付与されている場合は、それぞれ別の索引語として抽出する。

つぎに、抽出した索引語が、どの章、どの節に付与されているかを確認し、第 3 章図 3-4 のようなスキーマの図を作成し、記録のスキーマを生成する。

記録のスキーマの分析及び評価は、章や節に付与されている索引語の数と、索引語の内容をもとに行う。どの章に索引語が多く付与されているのかを分析することで、著者が重要と判断している部分を推測することができる。また、索引語の内容を分析することで、著者が本文のどのような内容を重要と判断しているかを推測することができる。

4.2 調査結果

今回使用した図書は、『情報資源組織論』[榎本ほか 2012] である。その中でも、特に主題分析について扱っている第 5 章、6 章、8 章を分析対象とした。したがって、分析を行う本文の主題を「主題分析」とする。

ここから、索引語の抽出結果とそれを用いて作成した図をもとに、『情報資源組織論』の記録のスキーマの分析を行う。

表 4-1 に、抽出した索引語の一覧を示す。今回対象とした章では、合計 98 個の索引語が抽出された。章ごとの索引語の数は、第 5 章が 42 個、第 6 章が 37 個、第 8 章が 19 個であった。このことから、主題分析に関する章の中では、著者は第 5 章に多くの索引語を付与し、重要視していることが推測できる。

表 4-1 索引語と役割の一覧

番号	索引語	章節	番号	索引語	章節
1	Index	5.1	51	ディレクトリ検索	6.2
2	subject	5.1	52	ERICシソーラス	6.3
3	件名	5.1	53	JIST科学技術用語シソーラス	6.3
4	件名標目表	5.1	54	シソーラス	6.3
5	件名法	5.1	55	書架分類	6.3
6	件名目録	5.1	56	統制語彙表	6.3
7	索引	5.1	57	統制語彙表	6.3
8	索引語	5.1	58	LCSH	6.4
9	索引語	5.1	59	NDLSH	6.4
10	シソーラス	5.1	60	アメリカ議会図書館件名標目表	6.4
11	主題	5.1	61	件名	6.4
12	主題記号法	5.1	62	件名標目	6.4
13	主題記号法	5.1	63	件名標目	6.4
14	主題検索	5.1	64	件名標目	6.4
15	主題索引システム	5.1	65	件名標目表	6.4
16	主題索引法	5.1	66	件名標目表	6.4
17	主題索引法	5.1	67	件名目録	6.4
18	主題組織法	5.1	68	国立国会図書館件名標目表	6.4
19	主題組織法	5.1	69	参照語	6.4
20	主題分析	5.1	70	参照語	6.4
21	主題分析	5.1	71	事後結合索引法	6.4
22	主題目録法	5.1	72	事前結合索引法	6.4
23	書名目録	5.1	73	シソーラス	6.4
24	著者目録	5.1	74	小学校件名標目表	6.4
25	統制語	5.1	75	中学校・高等学校件名標目表	6.4
26	統制語システム	5.1	76	抽出索引法	6.4
27	分類表	5.1	77	ディスクリプタ	6.4
28	分類目録	5.1	78	非ディスクリプタ	6.4
29	目録	5.1	79	標準件名標目表	6.4
30	～を見よ参照	5.2	80	区分	8.1
31	～をも見よ参照	5.2	81	区分原理	8.1
32	JIST科学技術用語シソーラス	5.2	82	区分肢	8.1
33	シソーラス	5.2	83	分類	8.1
34	直接参照	5.2	84	分類の3要素	8.1
35	ディスクリプタ	5.2	85	分類の原則	8.1
36	統制語システム	5.2	86	形式	8.2
37	非ディスクリプタ	5.2	87	資料分類	8.2
38	連結参照	5.2	88	相関索引	8.2
39	JICST科学技術用語シソーラス	5.3	89	分類記号	8.2
40	キーワード	5.3	90	一般分類表	8.3
41	件名	5.3	91	一般分類法	8.3
42	索引語	5.3	92	資料分類法	8.3
43	索引法	6.1	93	標準分類法	8.3
44	事後結合索引法	6.1	94	分析合成型分類	8.3
45	事前結合索引法	6.1	95	列挙型分類	8.3
46	自然語	6.1	96	LCC	8.4
47	抽出索引法	6.1	97	NDC	8.4
48	論理演算式	6.1	98	アメリカ議会図書館分類法	8.4
49	カテゴリ検索	6.2			
50	書架分類	6.2			

図 4-1 に、第 5 章の記録のスキーマを示す。

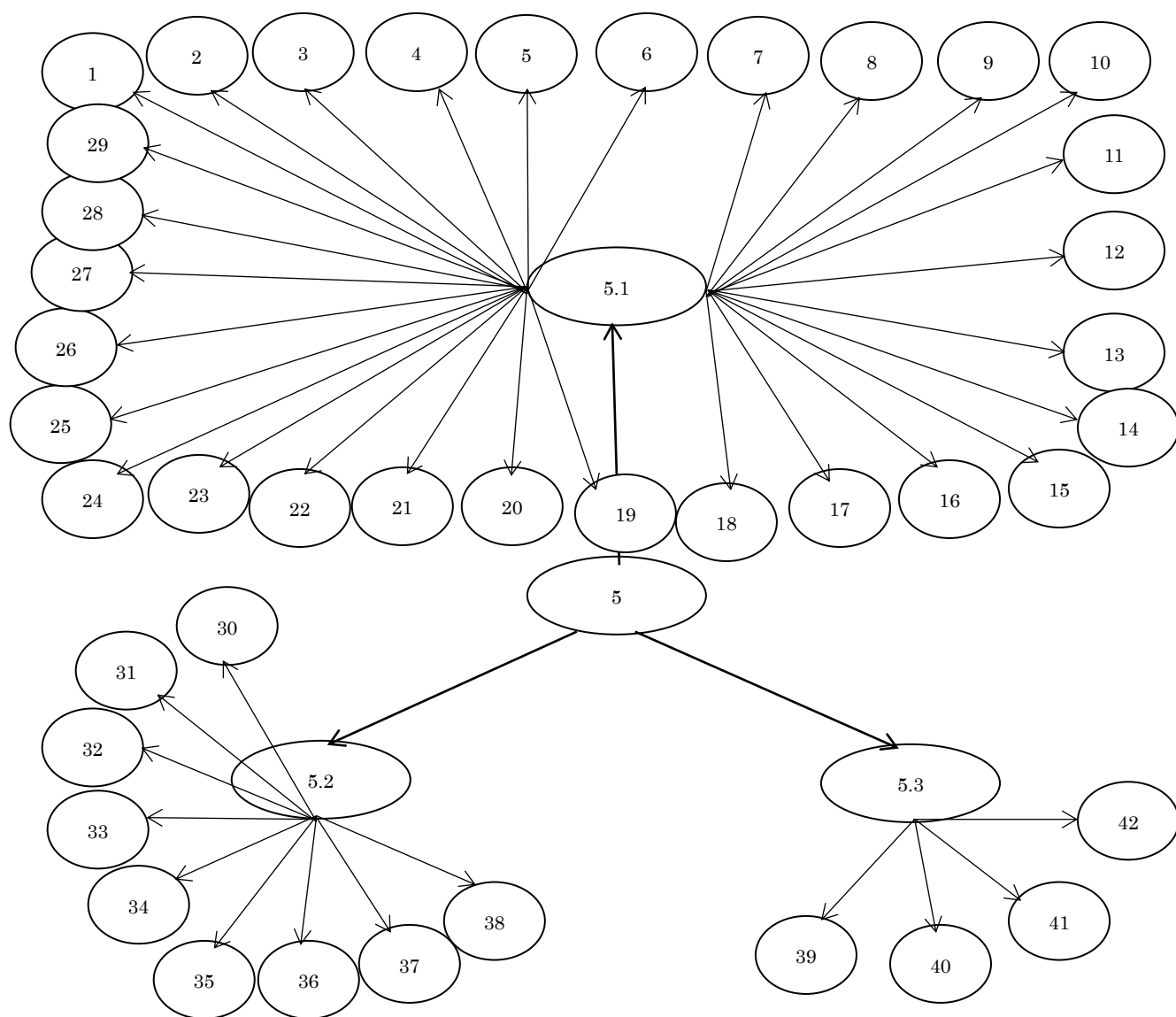


図 4-1 第 5 章の記録のスキーマ

第 5 章では、資料を組織する作業の前提となるものとして主題分析を挙げ、その意義と考え方について述べられている。第 1 節では主題分析を行うことで達成される主題組織法の概要について説明がされている。第 2 節では主題組織法で取り扱われる統制語とそのシステムの特徴と意義について述べられている。第 3 節では主題分析に関連して、資料に関する情報の圧縮とその結果による資料の整理の意義について述べられている。

第 5 章では、第 1 節に最も多い 29 個の索引語が付与されている。この個数は、第 6 章、第 8 章と比較しても、全体の中で一番多い数である。このことから、著者は主題分析に関する本文の中でも、第 5 章第 1 節が主題を表現するために特に重要であると判断している

と考えられる。

第2節、第3節では、主題分析に関わるキーワードが多く登場し、キーワードそのものが索引語になっている場合と、その具体例が索引語になっている場合が存在している。このことから、著者は主題分析に直接言及する用語だけでなく、その具体的な内容も重要であると判断し、索引語として生成していることが推測できる。したがって、第5章の記録のスキーマは、主題に直接関わる索引語と、主題の背景や具体例に言及する索引語で構成されているといえる。

図4-2に、第6章の記録のスキーマを示す。

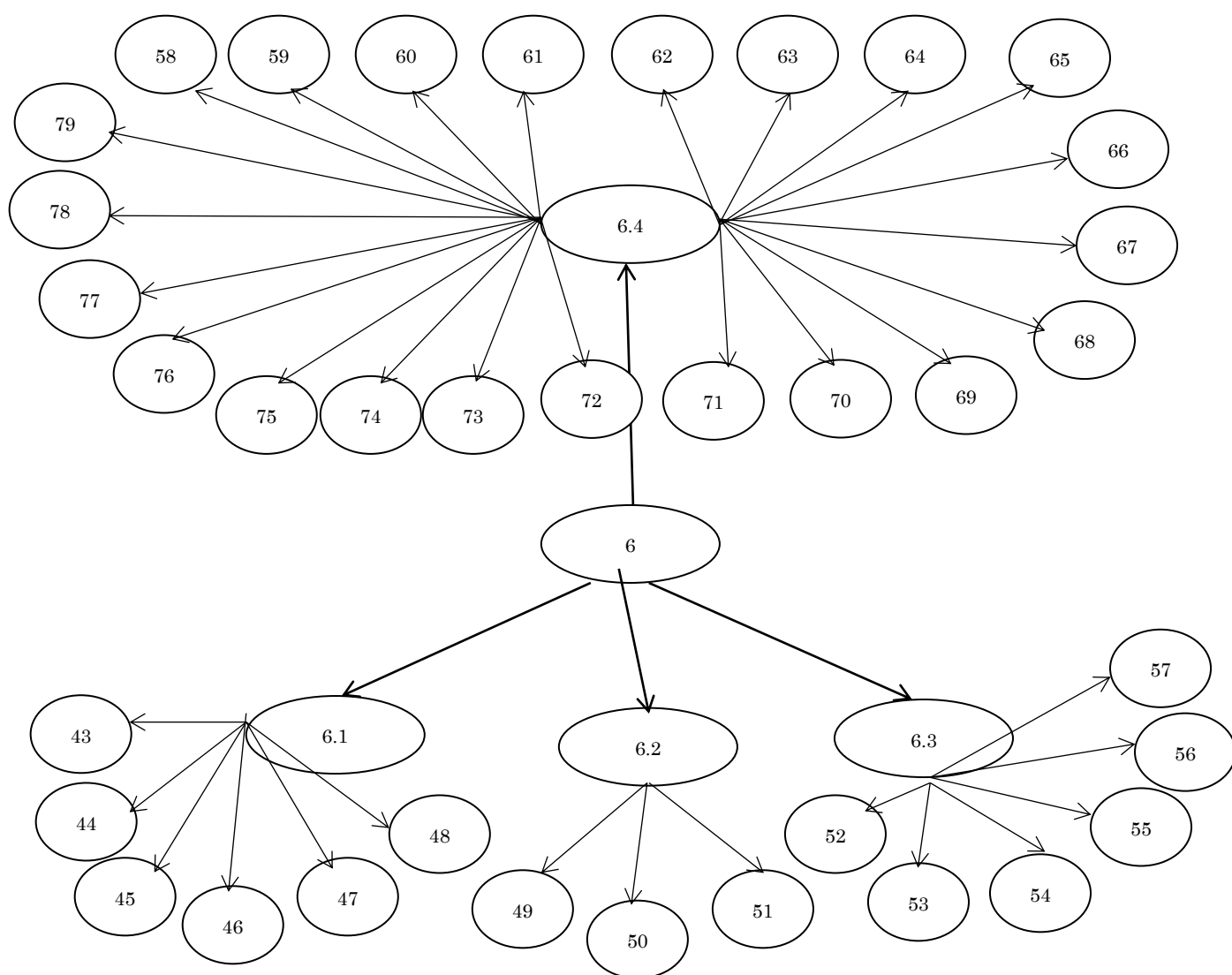


図 4-2 第 6 章の記録のスキーマ

第 6 章は、主題分析の方法と、主題分析によって生成される索引語に関する章である。まず、第 1 節において索引語を用いる索引法の具体的な種類や内容について言及している。つぎに、第 2 節で主題分析結果に基づく事前結合索引法の情報検索における意義について述べられ、第 3 節、第 4 節で主要な統制語彙表を、シソーラスと件名標目表の 2 つの観点から列挙している。

図 4-2 をみると、第 4 節に 22 個の索引語が付与されていることがわかる。索引語の内容をみると、「件名標目」のように、同じ節の中で複数の箇所に同じ索引語が付与されている。このことから著者は索引語を繰り返し付与することで、索引語が示す本文を重要であると喚起していると推測できる。

また、索引語の内容をみると、具体的なシソーラス名などが索引語として扱われている。しかし、本文に登場する全てのシソーラス名が索引語になっているわけではないことから、

特に著者が重要であると考えているシソーラスや件名標目表が、索引語として生成されていると考えられる。ここからは、索引作成者が何を重要としているかという、主題分析の意図を読み取ることができる。この索引作成の結果が、記録のスキーマにも反映され、一部のシソーラス名が索引語として図に配置される結果に繋がったと考えられる。

図 4-3 に、第 8 章の記録のスキーマを示す。

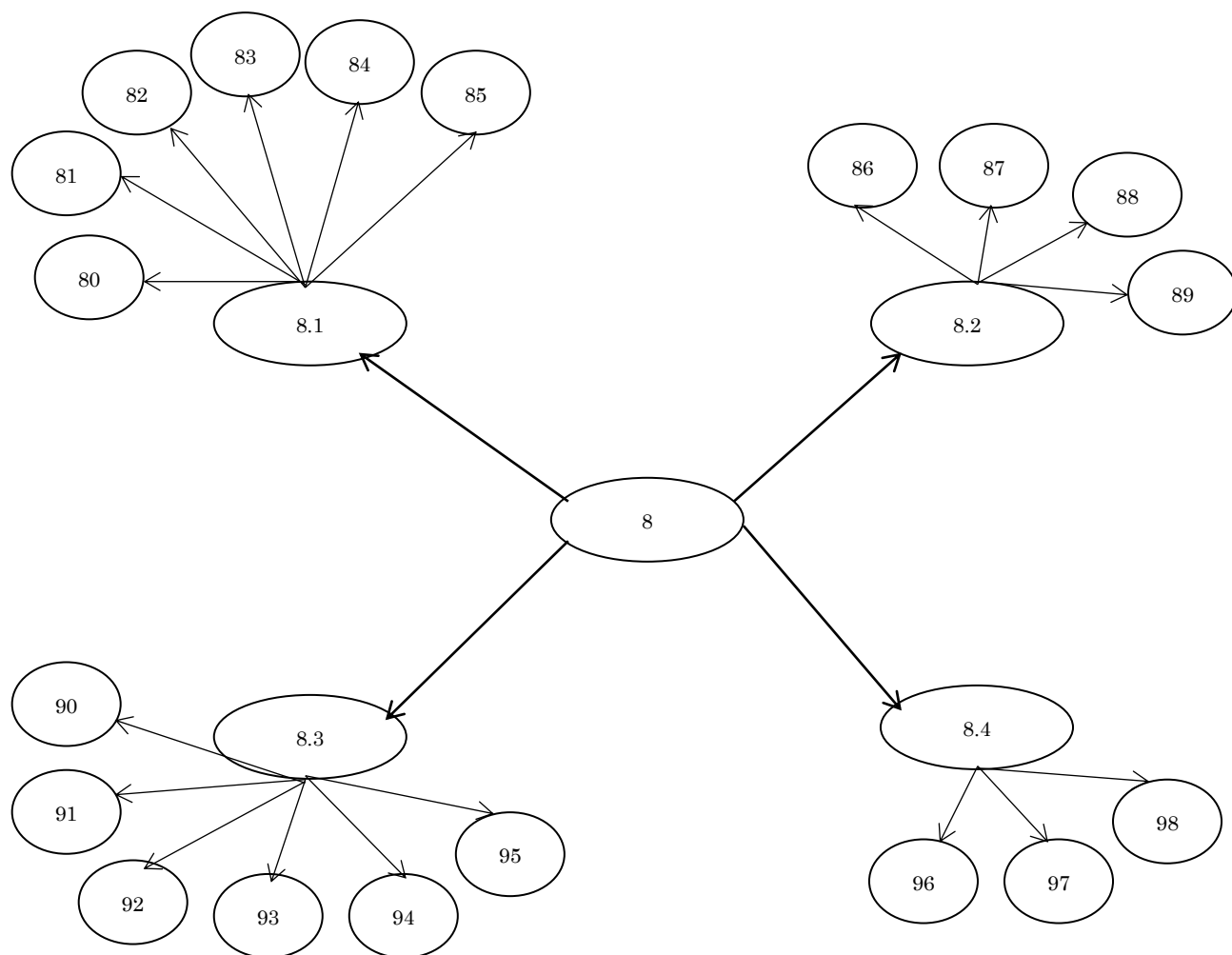


図 4-3 第 8 章の記録のスキーマ

第 8 章は、主題から資料を検索する方法として、第 6 章で挙げた索引法とは別に、分類法を取り上げている。特に図書館で使われる分類に注目し、主題組織法としての分類について述べられている。

第 1 節では分類法とは何かを、その要素と原則から説明している。第 2 節は知識の分類と図書館の分類の違いに注目し、人間の知識を分類することと、資料を分類することは、その形態や性質が異なっていることを述べている。第 3 節は資料分類法の種類について概説し、第 4 節で分類法の具体例が挙げられている。

図 4-3 をみると、第 5 章、6 章のように、索引語がほかの節よりも多く付与された節は

見受けられない。このことから、これまでの章とは異なる索引語の付与の傾向があることが推測できる。そこで、索引語の中身に注目する。付与された索引語をみると、「分類の原則」「一般分類表」のように、節内の見出し語がそのまま索引語になっているものがほかの章よりも多くみられる。したがって、索引作成者は、第 8 章においては、1 つの節に索引語を集中させて主題を表現するのではなく、見出し語を索引語として主題を表現することで、本文の各見出しとその内容が主題に深く関わっていることを示そうとしていると考えられる。

第 8 章は、第 5 章と 6 章とは異なる見方から索引語が抽出され、その結果がスキーマにも反映されていることがいえる。ある節に索引語を集中させるのではなく、見出し語を索引語とすることで、読者が本文全体から主題を把握できるようになっていると考えられる。

5 実験：情報のスキーマの分析評価

前章では、記録のスキーマに注目し、その生成と分析評価を行った。本章では、情報のスキーマの生成実験として、図書を読む個人が図書からどのような内容を情報として認識し、知識として形成しているのかを検証する。

5.1 実験の目的と方法

実験では、第3章で定義した「情報のスキーマ」の生成方法を再現する形で、個人の記録の情報化、情報の知識化の過程を検証する。

実験は、図書館情報学を学ぶ大学生14名、大学院生1名を対象とする。

実験では、被験者に前章の調査で対象とした図書を読ませ、図書から認識した情報が、個人の中でどのように解釈され、知識として形成されるのか、また、その過程においてどのような背景が関係しているのかを、情報のスキーマを生成することで検証する。

実験の結果をもとに、前章で生成した記録のスキーマとの比較を行い、著者が意図した記録の重要な部分と、個人が重要であると認識した情報に差異がみられるかを検証する。これをもとに、個人の「知る」行動の構造について考察を行う。

本章で行う実験の目的は、第3章で定義した「情報のスキーマ」を生成することで、個人の情報の認識過程とその内容を明らかにすることである。個人が図書からどのような内容を重要と判断し、情報として認識しているのか、また、情報の認識の際、どのような個人の背景が影響を与えているのかを検証する。

本実験の対象とする個人は、研究が図書館情報学の領域に該当することから、図書館情報学を学ぶ大学生、大学院生を個人と定義し、実験の対象とする。実験では個人の背景を検証対象とすることから、被験者の図書館情報学の専修年数と、関心領域を質問項目に加える。

実験は、第3章で示した情報のスキーマの生成手順を辿る形で行う。図5-1に、本実験のフローチャートを示す。

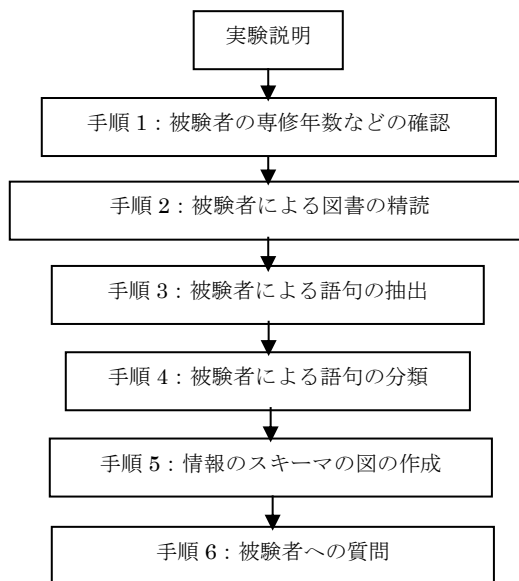


図 5-1 実験Ⅱのフローチャート

実験では、まず被験者のもつ背景を明らかにするために、図書館情報学の専修年数、関心領域、調査で対象とした主題「主題分析」から連想される語句を質問する。つぎに、被験者に図書を精読させる。本実験で対象とする図書は、前章の記録のスキーマに関する調査結果との比較を行うために、前章の調査で使用した図書、章を使用する。つづいて、被験者に図書の本文中で重要だと感じた語句を抽出させる。本文中の語句を対象とすることで、記録のスキーマとの比較を行うためである。その後、抽出した語句が、主題である「主題分析」にどのような役割で寄与しているのかを、第 3 章リスト 3-5 で示した四つの概念から分類を行う。

抽出結果と分類結果をもとに図を作成し、被験者それぞれの情報の認識に基づく「情報のスキーマ」を生成する。

実験の評価は、記録のスキーマとの比較と、被験者同士の比較から行う。記録のスキーマとの比較では、著者が重要だと判断している内容と、被験者が認識した情報の間に差異があるのかを検証し、被験者が著者と同様の情報の認識を行っているのかを比較する。被験者同士の比較では、被験者それぞれの情報のスキーマを確認し、どの部分に違いがみられるかを検証する。また、その差異が被験者それぞれの背景に起因していることを検証する。

5.2 実験結果

本節では、被験者ごとの実験結果の評価を行い、個人の記録の情報化、情報の知識化の構造について考察を行う。

表 5-1 に、各被験者の図書館情報学の学年と専修年数、司書資格の有無を示す。

ここから、被験者ごとの実験結果を示し、各被験者の情報の知識化の構造を分析する。

表 5-1 被験者の属性

	学年	専修年数	司書資格
被験者 A	修士 2 年	6 年	司書資格をもっている
被験者 B	学部 2 年	2 年	司書あるいは司書教諭の資格取得見込みである
被験者 C	学部 2 年	2 年	司書あるいは司書教諭の資格取得見込みである
被験者 D	学部 3 年	1 年	司書あるいは司書教諭の資格取得見込みである
被験者 E	学部 3 年	1 年	司書あるいは司書教諭の資格取得見込みである
被験者 F	学部 1 年	1 年	司書あるいは司書教諭の資格取得見込みである
被験者 G	学部 1 年	1 年	司書あるいは司書教諭の資格取得見込みである
被験者 H	学部 2 年	2 年	司書あるいは司書教諭の資格取得見込みである
被験者 I	学部 2 年	2 年	司書あるいは司書教諭の資格取得見込みである
被験者 J	学部 2 年	2 年	司書あるいは司書教諭の資格取得見込みである
被験者 K	学部 3 年	3 年	司書あるいは司書教諭の資格取得見込みである
被験者 L	学部 4 年	4 年	司書あるいは司書教諭の資格取得見込みである
被験者 M	学部 3 年	1 年	どちらの資格も取得する予定がない
被験者 N	学部 2 年	2 年	司書あるいは司書教諭の資格取得見込みである
被験者 O	学部 4 年	6 年	どちらの資格も取得する予定がない

被験者 A

被験者 A の関心領域は、「大学図書館の蔵書の貸出のされ方」である。

表 5-2 に、被験者 A が図書から抽出した語句の一覧を示す。

表 5-2 実験結果一覧

番号	抽出語	章節	分類	番号	抽出語	章節	分類
1	主題検索	5.1	Basis	51	シソーラス	6.3	Fact
2	主題組織法	5.1	Basis	52	特定分野	6.3	Fact
3	主題分析	5.1	Basis	53	概念	6.3	Basis
4	主題概念	5.1	Subject	54	関係性	6.3	Basis
5	索引語	5.1	Fact	55	統一	6.4	Basis
6	主題索引法	5.1	Subject	56	件名目録	6.4	Method
7	記号	5.1	Fact	57	件名	6.4	Fact
8	索引	5.1	Fact	58	統制語	6.4	Fact
9	主題	5.1	Fact	59	典拠	6.4	Fact
10	概念	5.1	Basis	60	件名標目	6.4	Fact
11	名辞	5.1	Fact	61	代表	6.4	Basis
12	件名	5.1	Fact	62	参照語	6.4	Fact
13	翻訳	5.1	Subject	63	全分野	6.4	Fact
14	主題記号	5.1	Subject	64	分類法	8.1	Method
15	言葉	5.1	Subject	65	分類	8.1	Fact
16	自然語	5.1	Fact	66	類似	8.1	Subject
17	統制語	5.1	Fact	67	属性	8.1	Subject
18	検索漏れ	5.1	Fact	68	区分原理	8.1	Fact
19	代表	5.1	Fact	69	一貫性	8.1	Fact
20	精度	5.1	Fact	70	網羅性	8.1	Fact
21	体系化	5.1	Basis	71	漸進性	8.1	Fact
22	関係	5.1	Basis	72	情報資源	8.2	Fact
23	件名法	5.1	Method	73	知識分類	8.2	Fact
24	分類法	5.1	Method	74	ベーコン	8.2	Fact
25	自然語	5.1	Method	75	資料分類	8.2	Fact
26	統制語	5.1	Method	76	主題	8.2	Fact
27	シソーラス	5.1	Fact	77	形式	8.2	Fact
28	典拠リスト	5.2	Basis	78	出版形式	8.2	Fact
29	階層	5.2	Fact	79	叙述形式	8.2	Fact
30	優先	5.2	Fact	80	分類記号	8.2	Fact
31	類縁	5.2	Fact	81	相関索引	8.2	Fact
32	ディスクリプタ	5.2	Fact	82	分類目録	8.2	Fact
33	連想	5.2	Basis	83	書架分類	8.3	Fact
34	圧縮	5.3	Basis	84	書誌分類	8.3	Fact
35	組織化	5.3	Basis	85	階層型分類	8.3	Fact
36	主題索引法	6.1	Method	86	列举型分類	8.3	Fact
37	抽出索引法	6.1	Method	87	分析合成分類	8.3	Fact
38	付与索引法	6.1	Method	88	複合主題	8.3	Fact
39	自然語	6.1	Method	89	十進分類	8.3	Fact
40	統制語	6.1	Method	90	階層関係	8.3	Fact
41	事前結合索引	6.1	Method				
42	事後結合索引	6.1	Method				
43	相互関係	6.1	Basis				
44	順序	6.1	Basis				
45	論理演算式	6.1	Method				
46	検索ノイズ	6.1	Fact				
47	トレース	6.2	Fact				
48	ディレクトリ検索	6.2	Fact				
49	キーワード検索	6.2	Fact				
50	書架分類	6.2	Fact				

実験の結果、90 個の語句が抽出された。この内、記録のスキーマで参照した索引語と一致した語句は、27 個であった（表内灰色の語句、割合 30%）。このことから、被験者は記録のスキーマと同じ内容の情報を一部読み取っていることが推測される。しかしながら、記録のスキーマの索引語の示す位置と、被験者が語句を抽出した章節が異なることから、まったく同じ情報を認識しているわけではないことが推測できる。

分類に注目すると、**Fact**（53 個）が最も多く、次いで **Basis**（16 個）、**Method**（14 個）、**Subject**（7 個）の順に分類が多く付与されている。被験者は語句の抽出の際、文章の中でも著者が主張する内容の背景や先行研究に注目した語句の抽出を行っていることが考えられる。

つぎに、抽出語を元に作成した各章の情報のスキーマの分析を行う。

図 5-2 に、第 5 章の情報のスキーマを示す。

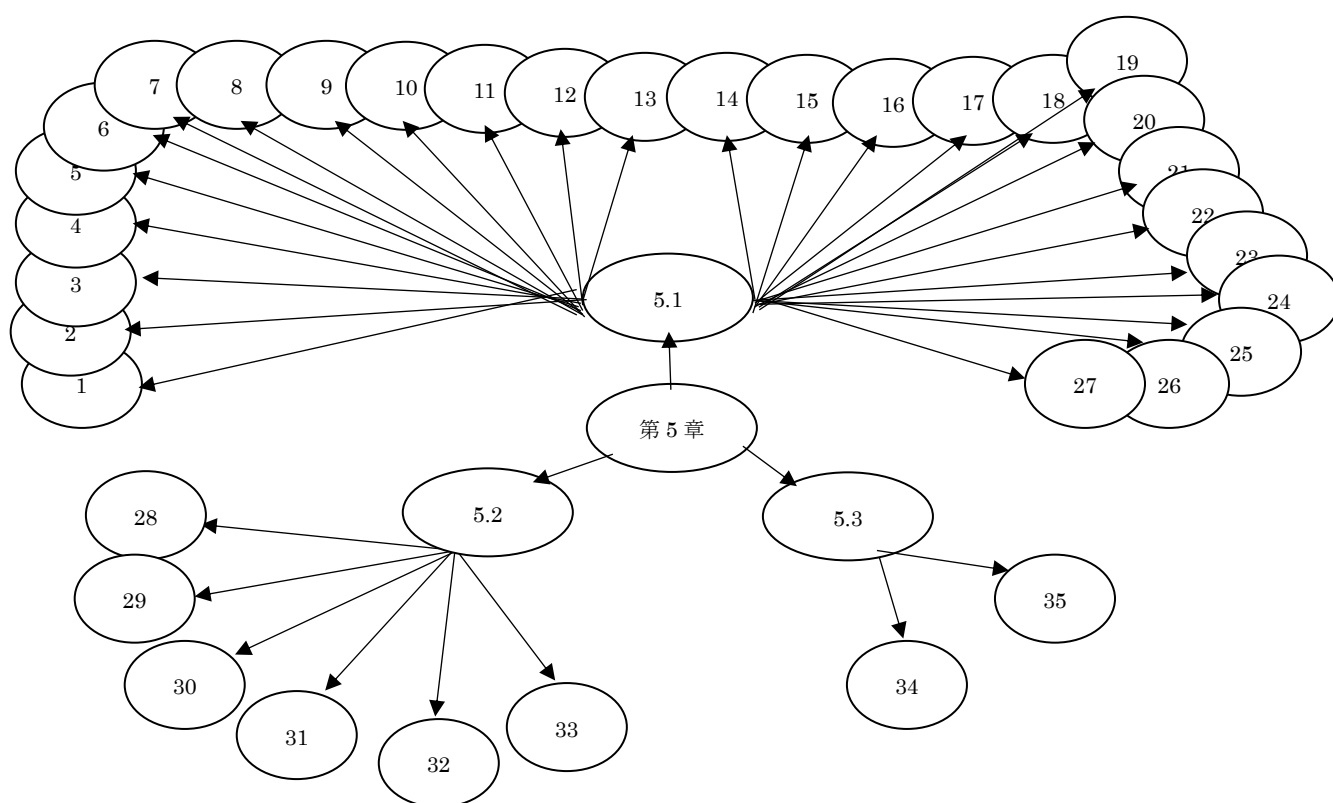


図 5-2 第 5 章の情報のスキーマ

第 5 章では、35 個の語句が抽出された。特に多くの語句が抽出された節は、第 1 節であり、27 個の語句が抽出されている。このことから、被験者は第 5 章の中でも第 1 節を重要であると判断しているといえる。この傾向は、記録のスキーマと一致するものであり、被験者は第 5 章に関しては記録のスキーマと類似した情報の認識を行っていると考えられる。

分類に注目すると、**Fact** が最も多く付与されている。このことから、被験者は第 5 章では著者の主張の背景をより重要であると認識していると考えられる。

語句の内容に注目すると、「自然語」「統制語」のように、繰り返し抽出されている語句が見受けられる。被験者が特にこの語句が使われている部分を重要だと判断していると考

えられる。

つぎに、図 5-3 に、第 6 章の情報のスキーマを示す。

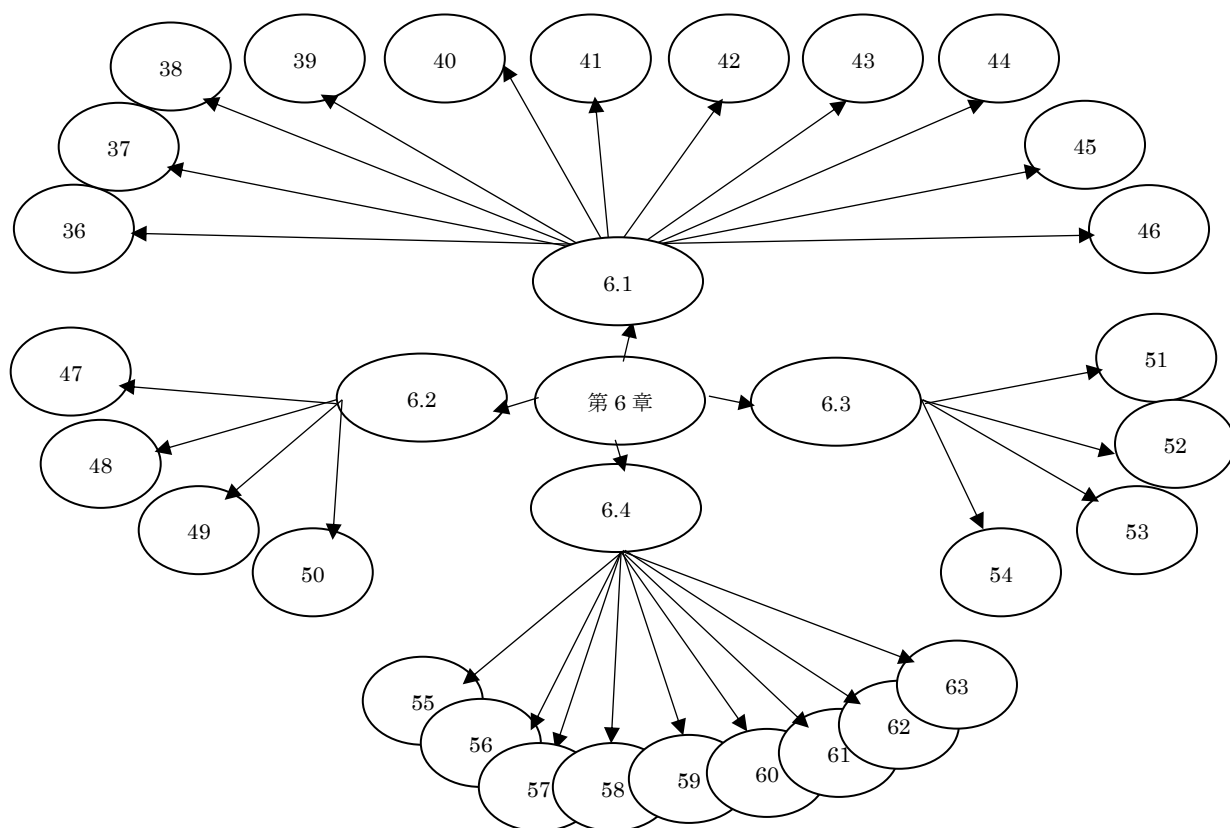


図 5-3 第 6 章の情報のスキーマ

第 6 章では、28 個の語句が抽出された。第 1 節と第 4 節において、多くの語句が抽出されている。このことから、被験者は、第 6 章の中でも、索引法の種類と件名標目表に関する内容を重要だと判断していると考えられる。

記録のスキーマと比較すると、記録のスキーマでは具体的な件名標目表名が索引語として使用されていたことに対して、被験者は具体的な件名標目表の名前は抽出していない。被験者は具体例よりも、件名標目表を説明する内容に注目して語句を抽出していると考えられる。

分類に注目すると、**Method** がほかの章と比較しても多く付与されている。被験者は第 6 章に登場する語句を、研究の方法論に関する情報として認識していると考えられる。

語句の内容に注目すると、索引語と同じ語句が第 6 章では多く抽出されている。抽出された箇所が、索引語が示す箇所と類似していることから、被験者は第 6 章において記録のスキーマと類似した情報の認識をある程度行っていると推測できる。

つぎに、図 5-4 に第 8 章の情報のスキーマを示す。

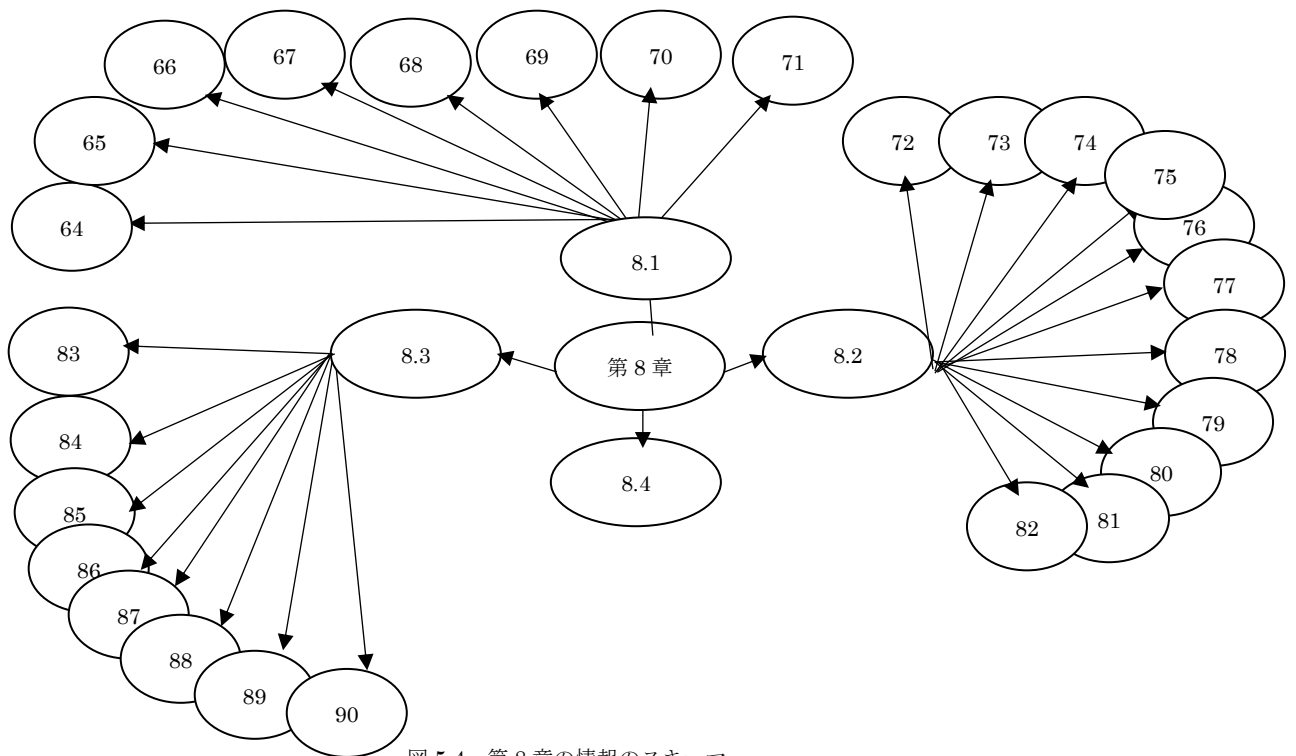


図 5-4 第 8 章の情報のスキーマ

第 8 章では、27 個の語句が抽出された。特に突出して多くの語句が付与された節がない一方で、第 4 節では語句が抽出されていない。このことから、被験者は第 6 章でみられた傾向と同じく、具体的な分類法の種類に関する内容には重要性を見出しておらず、具体例は情報として認識されていないと推測できる。

記録のスキーマと比較すると、被験者は索引語よりも多くの語句を第 8 章から抽出していることがわかる。被験者は文章から詳細な情報を認識しようとしていると推測できる。

分類に注目すると、すべての語句に **Fact** が付与されていることがわかる。被験者は第 8 章においては、背景や先行研究を重要だと判断して情報の認識を行っているといえる。

抽出語の内容に注目すると、分類の三原則の具体的な機能を抽出語として扱っていることがわかる。記録のスキーマの索引語では見出し語を索引語として扱い、具体的な機能は索引語として扱っていない。このことから、被験者は見出し語よりも見出し語が示す内容の一つ一つを個別に重要であると判断していると考えられる。

最後に、実験前と実験後での、被験者の主題分析に対する認識の変化を分析する。

被験者に対し、実験前と実験後に主題分析と聞いて思い浮かぶことばを質問した。実験前の回答は、「分類」「図書館資料」「テクニカル・サービス」の 3 個であった。実験後の回答は、「主題検索」「体系」「シソーラス」「統制語」「索引」「件名」「階層」「分類」「知識分類」「組織化」「目録」「記号」「自然語」の 13 個であった。実験を行って主題分析に対する認識は変化したかという質問には、少し変化したとの回答が得られた。

被験者 A は、実験の結果主題分析に関することばの数が大きく増加している。また、そ

の内容は、実験で抽出された語句と一致している。このことから、被験者は主題分析という分野に関して、図書を読むことによって情報を認識し、スキーマを変化させていると考えられる。また、その情報の内容は、キーワードの数が多いことと、領域が幅広いことから、広く浅く情報を認識していると考えられる。

被験者 B

被験者 B の関心領域は、「経営管理」である。

表 5-3 に、被験者 B が図書から抽出した語句の一覧を示す。

表 5-3 実験結果一覧

番号	抽出語	章節	分類
1	主題概念	5.1	Subject
2	索引語	5.1	Fact
3	概念	5.1	Basis
4	索引	5.1	Fact
5	代表	5.1	Basis
6	体系化	5.1	Basis
7	シソーラス	5.2	Fact
8	統制語	5.2	Fact
9	自然語	5.2	Fact
10	圧縮	5.3	Basis
11	組織化	6.1	Basis
12	抽出索引法	6.1	Fact
13	付与索引法	6.1	Fact
14	事前結合索引法	6.1	Fact
15	事後結合索引法	6.1	Fact
16	ディレクトリ検索	6.2	Fact
17	シソーラス	6.3	Fact
18	件名標目	6.4	Fact
19	件名付与	6.4	Fact
20	件名標目表	6.4	Fact
21	分類の3要素	8.1	Basis
22	区分原理	8.1	Method
23	知識分類	8.2	Fact
24	資料分類	8.2	Fact
25	資料分類表	8.2	Fact
26	書架分類	8.3	Fact
27	書誌分類	8.3	Fact
28	階層型分類	8.3	Fact
29	非階層型分類	8.3	Fact
30	列挙型分類	8.3	Fact
31	分析合成型分類	8.3	Fact
32	十進分類	8.3	Fact

実験の結果、32 個の語句が抽出された。この内、記録のスキーマで参照した索引語と一致した語句は、16 個であった（表内灰色の語句、割合 50%）。抽出語の内半分ほどが索引語と一致していることから、被験者は記録のスキーマと同じ内容の情報をある程度読み取

っていることが推測される。

分類に注目すると、Fact (24 個) が最も多く、次いで Basis (6 個)、Method (1 個)、Subject (1 個) の順に分類が多く付与されている。被験者は語句の抽出の際、文章の中でも著者が主張する内容の背景や先行研究に注目した語句の抽出を行っていることが考えられる。

つぎに、抽出語を元に作成した各章の情報のスキーマの分析を行う。

図 5-5 に、第 5 章の情報のスキーマを示す。

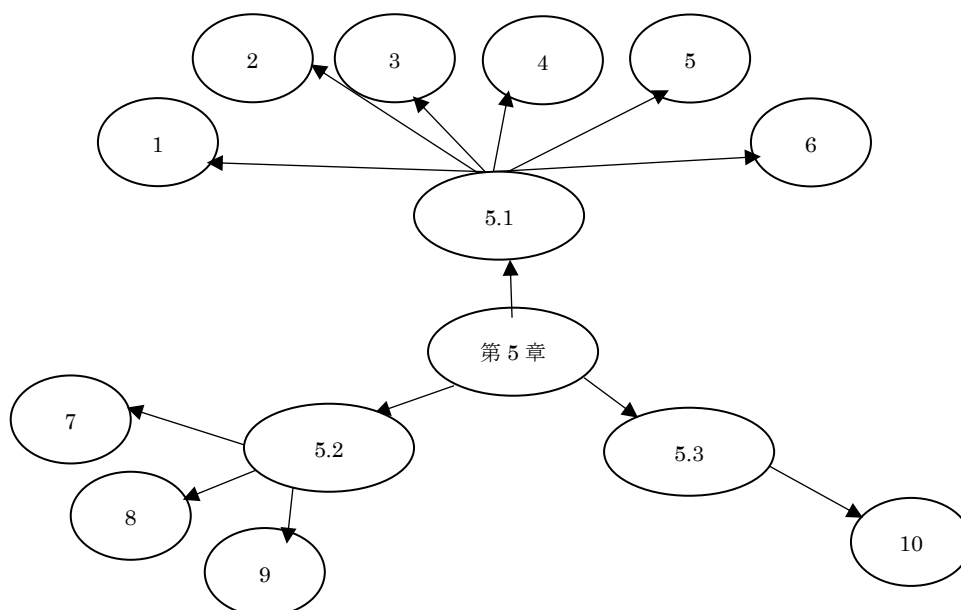


図 5-5 第 5 章のスキーマ

第 5 章では、10 個の語句が抽出された。その内 6 個が、第 1 節から抽出されている。このことから、被験者は主題分析の概論である主題組織法の話題を重要であると判断していると考えられる。

記録のスキーマと比較すると、抽出語の数は被験者のスキーマのほうが少ない。そのため、記録のスキーマと同じスキーマを描いてはいないことが推測される。一方で、記録のスキーマでも、第 1 節において多くの索引語が抽出されていることから、どの節を重要視するかという、どの部分を情報として認識するかという点においては記録のスキーマと類似した傾向がみられる。

分類に注目すると、「主題概念」に、実験中で唯一 Subject が付与されている。被験者は主題概念に関する文章を、主題に直接言及する情報として認識していると考えられる。

抽出語の内容に注目すると、「索引語」「シソーラス」など、記録のスキーマにおける索引語と一致する語句が 4 個存在する。前述した記録のスキーマとの比較からもわかるように、被験者は記録のスキーマとまったく同じスキーマは描いていないが、一方で記録のスキーマと同じ内容を情報として読み取っている部分もあると考えられる。

次に、図 5-6 に第 6 章の情報のスキーマを示す。

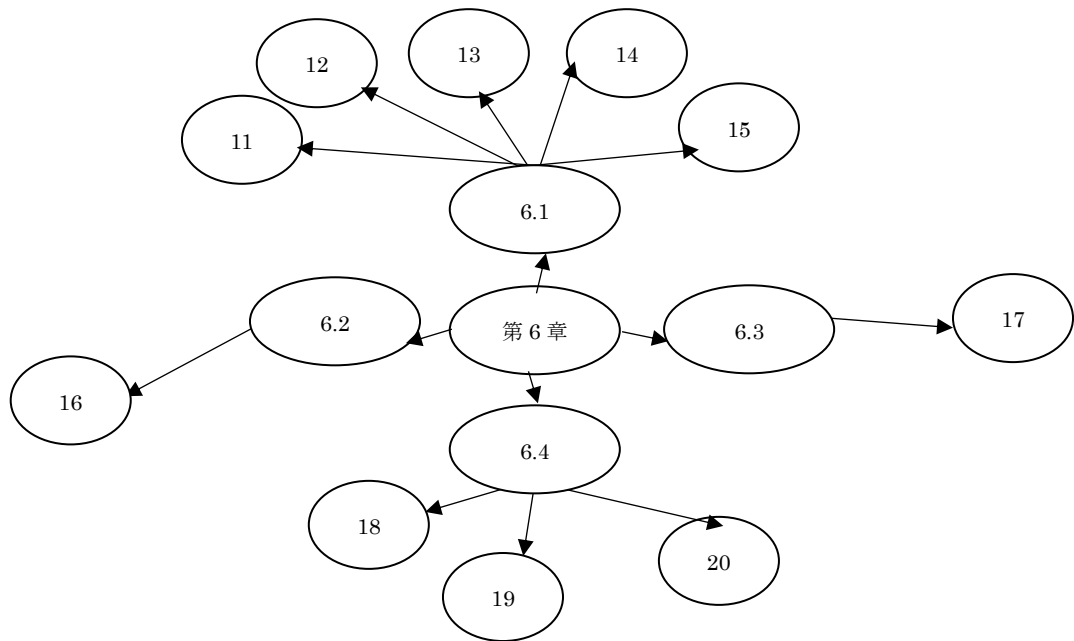


図 5-6 第 6 章の情報のスキーマ

第 6 章では、10 個の語句が抽出された。記録のスキーマが第 4 節に多くの索引語が配置されていることに対し、被験者のスキーマでは第 1 節に多くの抽出語が配置されていることから、被験者は第 6 章においては記録のスキーマとは異なる情報の認識を行っていると考えられる。

分類に注目すると、すべての抽出語に **Fact** が付与されている。被験者は第 6 章の内容から、背景や先行研究に関する内容を情報として読み取っていると考えられる。

抽出語の内容に注目すると、索引語と一致する語句が 5 個存在する。スキーマ全体としてみると記録のスキーマと被験者の情報のスキーマの構造は異なるが、部分的には記録のスキーマと同じ部分を重要な情報として認識していると考えられる。

つぎに、図 5-7 に第 8 章の情報のスキーマを示す。

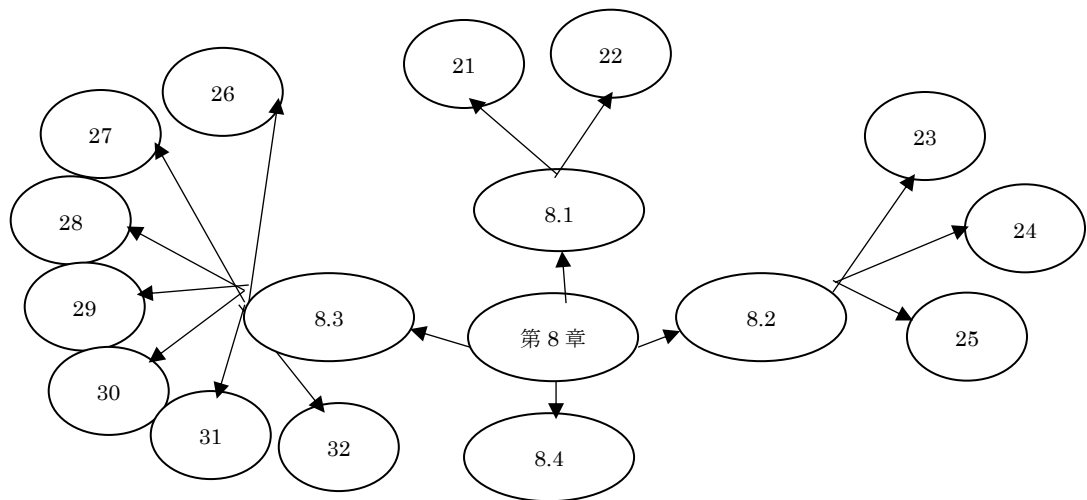


図 5-7 第 8 章の情報のスキーマ

第 8 章では、12 個の語句が抽出された。第 4 節では語句が抽出されていないことから、被験者は分類の具体例にはあまり重要性を見出していないと考えられる。抽出語の内容に注目すると、「分類の 3 要素」という抽出語が、図書において見出し語として扱われていることがわかる。被験者は見出し語を重要であると認識し、見出し語以下の文章も同様に重要であると判断していると考えられる。

分類に注目すると、Fact が多く付与されていることから、被験者は第 8 章においても、第 6 章と同じく、著者の主張に関する背景や先行研究に注目して情報を認識していると考えられる。

最後に、実験前と実験後での、被験者の主題分析に対する認識の変化を分析する。

被験者に対し、実験前と実験後に主題分析と聞いて思い浮かぶことばを質問した。実験前の回答は、「要約内容」の 1 個であった。実験後の回答は、「主題概念」「概念」「分類」「体系」の 4 個であった。実験を行って主題分析に対する認識は変化したかという質問には、少し変化したとの回答が得られた。

被験者 B は、実験の結果、主題分析から連想されることばの内容が変化している。そのことばは、実験で被験者が実際に抽出した語句と類似していることから、図書を読んだ結果、被験者の主題分析に対する知識構造に新たな情報が加わり、知識構造が変化したと考えられる。

被験者 C

被験者 C の関心領域は、「公共図書館におけるサービス」である。

表 5-4 に、被験者 C が図書から抽出した語句の一覧を示す。

表 5-4 実験結果一覧

番号	抽出語	章節	分類	番号	抽出語	章節	分類
1	主題	5.1	Subject	26	情報資源組織論	6.2	Subject
2	主題分析	5.1	Subject	27	主題検索論	6.2	Subject
3	主題概念	5.1	Fact	28	統制語彙表	6.3	Fact
4	主題索引法	5.1	Subject	29	件名目録	6.4	Fact
5	主題記号法	5.1	Fact	30	件名標目	6.4	Fact
6	主題組織法	5.1	Subject	31	参照語	6.4	Fact
7	索引語	5.1	Fact	32	件名標目表	6.4	Fact
8	索引	5.1	Fact	33	分類	8.1	Subject
9	自然語	5.1	Fact	34	区分	8.1	Subject
10	統制語	5.1	Fact	35	総合的	8.1	Basis
11	件名法	5.1	Subject	36	分析的	8.1	Basis
12	体系化	5.1	Basis	37	区分原理	8.1	Subject
13	分類法	5.1	Subject	38	被区分体	8.1	Fact
14	シソーラス	5.2	Basis	39	区分肢	8.1	Fact
15	圧縮	5.3	Subject	40	分類体系	8.1	Subject
16	抽出索引法	6.1	Fact	41	資料分類	8.2	Subject
17	付与索引法	6.1	Fact	42	パッケージ型情報資源	8.2	Subject
18	自然語システム	6.1	Fact	43	知識分類	8.2	Subject
19	統制語システム	6.1	Fact	44	主題	8.2	Subject
20	事前結合索引法	6.1	Fact	45	形式	8.2	Subject
21	事後結合索引法	6.1	Fact	46	分類記号	8.2	Subject
22	蓄積過程	6.2	Basis	47	主題記号	8.2	Fact
23	トレース	6.2	Fact	48	形式記号	8.2	Fact
24	ディレクトリ検索	6.2	Fact	49	相関索引	8.2	Subject
25	カテゴリ検索	6.2	Fact	50	資料分類表	8.3	Subject

実験の結果、50 個の語句が抽出された。この内、記録のスキーマで参照した索引語と一致した語句は、26 個であった（表内灰色の語句、割合 52%）。抽出語の内半分ほどが索引語と一致していることから、被験者は記録のスキーマと同じ内容の情報をある程度読み取っていることが推測される。

分類に注目すると、Fact（24 個）が最も多く、次いで Basis（21 個）、Subject（5 個）の順に分類が多く付与されている。Method（0 個）は付与されていない。被験者は語句の抽出の際、文章の中でも内容の背景や先行研究に注目した語句の抽出を行っていることが考えられる。

つぎに、抽出語を元に作成した各章の情報のスキーマの分析を行う。

図 5-8 に、第 5 章の情報のスキーマを示す。

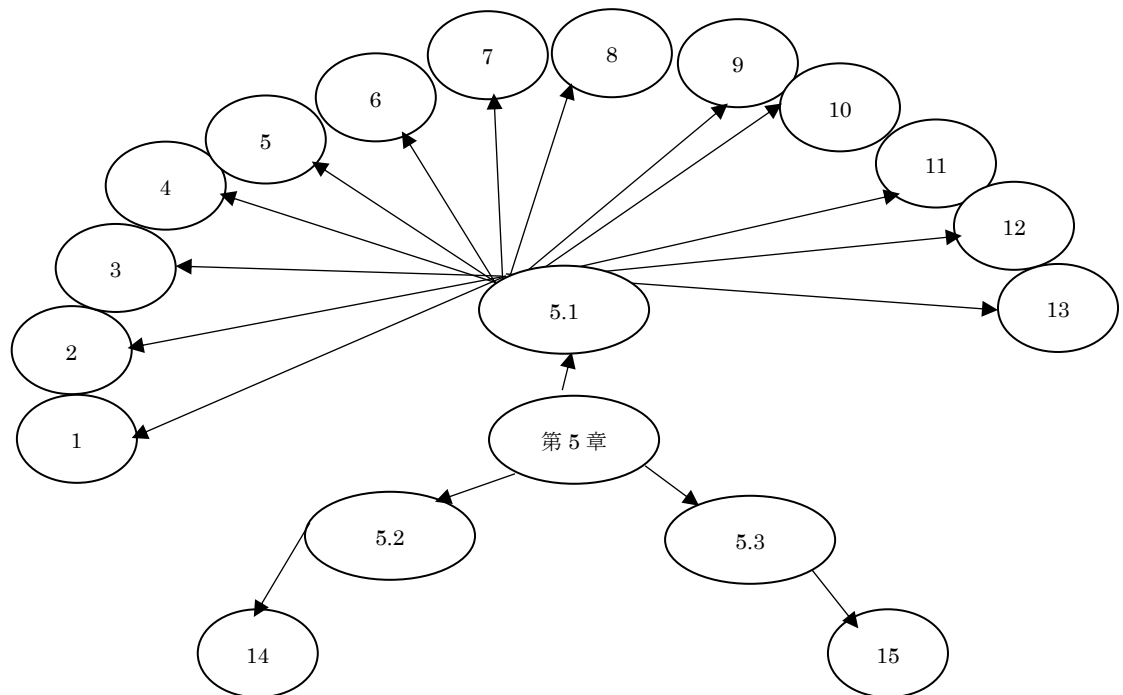


図 5-8 第 5 章の情報のスキーマ

第 5 章では、15 個の語句が抽出された。その内、9 個が記録のスキーマで抽出された索引語と内容が一致している。索引語と一致した語句が三つの章の中でも最も多いことから、被験者は第 5 章に関しては、記録のスキーマに近い情報のスキーマを描いていると考えられる。

語句が抽出された箇所に注目すると、第 1 節から 13 個の語句が抽出されていることから、被験者は第 1 節を重要であると判断していると推測される。

分類に注目すると、第 5 章の抽出語では **Subject** が多く付与されていることがわかる。このことから、被験者は主題に直接関係のある内容をより重要だと判断していると考えられる。

つぎに、図 5-9 に第 6 章の情報のスキーマを示す。

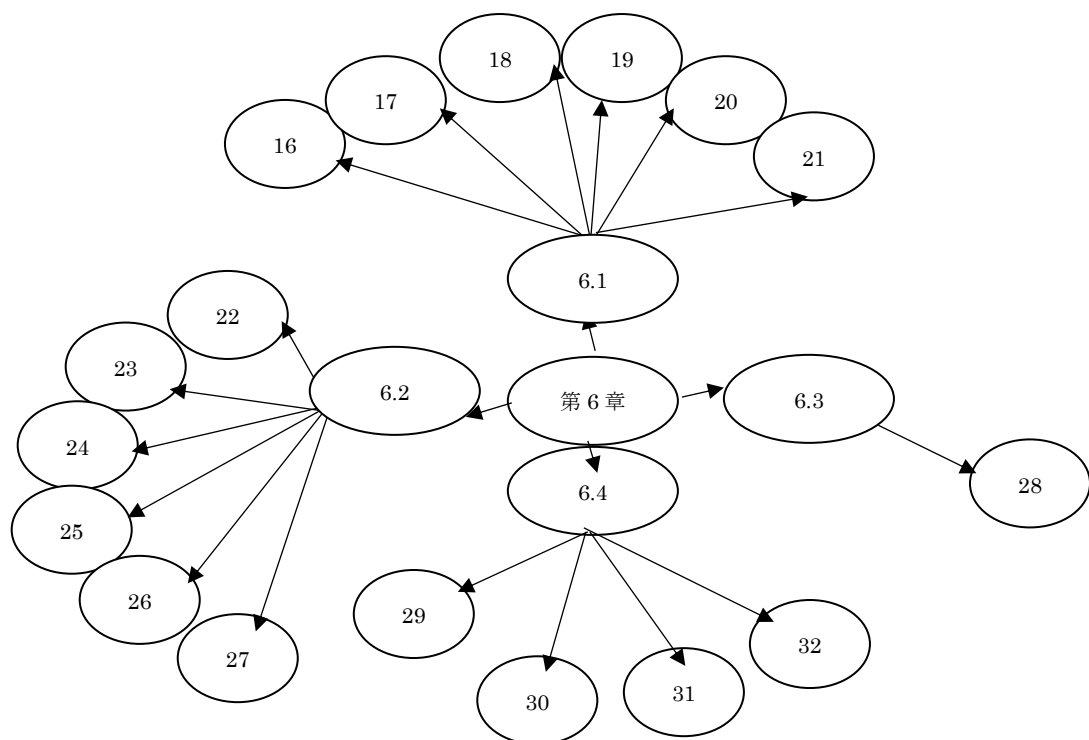


図 5-9 第 6 章の情報のスキーマ

第 6 章では、17 個の語句が抽出された。第 3 節からは一つの語句しか抽出されていないことから、被験者は統制語彙表の具体例にはあまり重要性を見出していないことが推測される。

分類に注目すると、第 1 節、第 3 節、第 4 節で抽出された語句には **Fact** が多く付与されていることから、被験者は第 6 章では比較的主题の背景に関する事柄に注目していると考えられる。

語句の内容に注目すると、第 6 章で抽出された語句の中で 8 個の語句が索引語と一致している。このことから、被験者は第 6 章でも記録のスキーマと類似したスキーマをある程度描いていることが推測される。

つぎに、図 5-10 に第 8 章の情報のスキーマを示す。

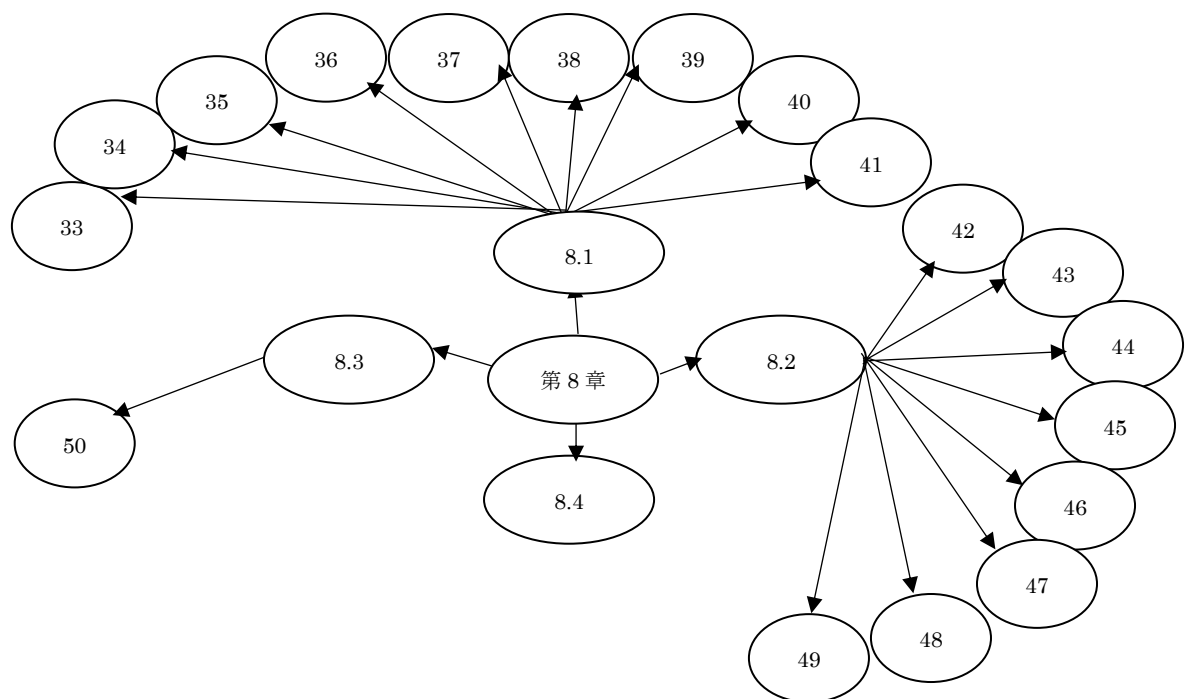


図 5-10 第 8 章の情報のスキーマ

第 8 章では、18 個の語句が抽出された。その内 9 個の語句が、索引語の内容と一致している。このことから、被験者は今回対象とした文章全体において、記録のスキーマと類似したスキーマを描いていることがいえる。

分類に注目すると、第 8 章で抽出された語句には、**Subject** が多く付与されていることがわかる。被験者は第 8 章においては主題に直接言及する語句や、主題の対象となる語句を重要と判断していることがいえる。

最後に、実験前と実験後での、被験者の主題分析に対する認識の変化を分析する。

被験者に対し、実験前と実験後に主題分析と聞いて思い浮かぶことばを質問した。実験前の回答は、「検索」「情報の細分化」の 2 個であった。実験後の回答は、「シソーラス」「体系」「分類」「自然語」「統制語」「索引」「記号」の 7 個であった。実験を行って主題分析に対する認識は変化したかという質問には、変化したとの回答が得られた。

被験者 C は、実験の結果、主題分析から連想されることばが増加している。また、認識した情報の内容は、抽出語から判断すると、記録のスキーマの内容と類似していることがいえる。したがって、被験者 C は図書を読むことによって自身の主題分析に関するスキーマを変化させており、その構造は記録のスキーマと類似しているといえる。

被験者 D

被験者 D の関心領域は、「アーカイブズ学や図書の分類法」である。

表 5-5 に、被験者 D が図書から抽出した語句の一覧を示す。

表 5-5 実験結果一覧

番号	抽出語	章節	分類	番号	抽出語	章節	分類
1	情報資源	5.1	Subject	34	件名標目表	6.4	Subject
2	主題概念	5.1	Subject	35	件名標目	6.4	Subject
3	カテゴリ	5.1	Fact	36	名辞	6.4	Basis
4	主題記号法	5.1	Subject	37	件名付与	6.4	Subject
5	主題	5.1	Subject	38	件名標目表	6.4	Subject
6	概念	5.1	Subject	39	参照語	6.4	Fact
7	索引語	5.1	Fact	40	普通件名	6.4	Fact
8	索引	5.1	Subject	41	非統制件名	6.4	Fact
9	対象	5.1	Subject	42	分類	8.1	Subject
10	件名	5.1	Subject	43	区分	8.1	Subject
11	件名法	5.1	Fact	44	被区分体	8.1	Fact
12	分類法	5.1	Fact	45	区分原理	8.1	Fact
13	典拠リスト	5.2	Basis	46	区分肢	8.1	Fact
14	統制語	5.2	Subject	47	資料分類	8.2	Subject
15	シソーラス	5.2	Fact	48	パッケージ型情報資源	8.2	Subject
16	ディスクリプタ	5.2	Fact	49	知識分類	8.2	Subject
17	非ディスクリプタ	5.2	Fact	50	主題	8.2	Fact
18	圧縮	5.3	Method	51	形式	8.2	Fact
19	抽出索引法	6.1	Subject	52	分類記号	8.2	Fact
20	付与索引法	6.1	Subject	53	相関索引	8.2	Fact
21	語句索引法	6.1	Subject	54	資料分類表	8.3	Subject
22	概念索引法	6.1	Subject	55	一般分類表	8.3	Fact
23	事前結合索引法	6.1	Fact	56	専門分類表	8.3	Fact
24	事後結合索引法	6.1	Fact	57	標準分類表	8.3	Fact
25	名辞	6.1	Method	58	一館分類表	8.3	Fact
26	論理演算式	6.1	Method	59	書架分類	8.3	Fact
27	ディレクトリ検索	6.2	Fact	60	書誌分類	8.3	Fact
28	カテゴリ検索	6.2	Fact	61	階層型分類	8.3	Fact
29	キーワード検索	6.2	Fact	62	非階層型分類	8.3	Fact
30	情報資源組織論	6.2	Basis	63	列挙型分類	8.3	Fact
31	主題検索論	6.2	Basis	64	分析合成方分類	8.3	Fact
32	統制語彙表	6.3	Subject	65	十進分類	8.3	Fact
33	シソーラス	6.3	Subject	66	非十進分類	8.3	Fact

実験の結果、66 個の語句が抽出された。この内、記録のスキーマで参照した索引語と一致した語句は、26 個であった（表内灰色の語句、割合 39%）。このことから、被験者はある程度記録のスキーマと同じ情報を読み取っている一方で、大部分は独自のスキーマを描いていることが推測される。

分類に注目すると、Fact（34 個）が最も多く、次いで Subject（25 個）、Basis（4 個）、Method（3 個）の順に分類が多く付与されている。被験者は語句の抽出の際、文章の中でも先行研究などの背景と、主題に直接言及する内容を重要であると判断していると考えられる。

つぎに、抽出語を元に作成した各章の情報のスキーマの分析を行う。

図 5-11 に、第 5 章の情報のスキーマを示す。

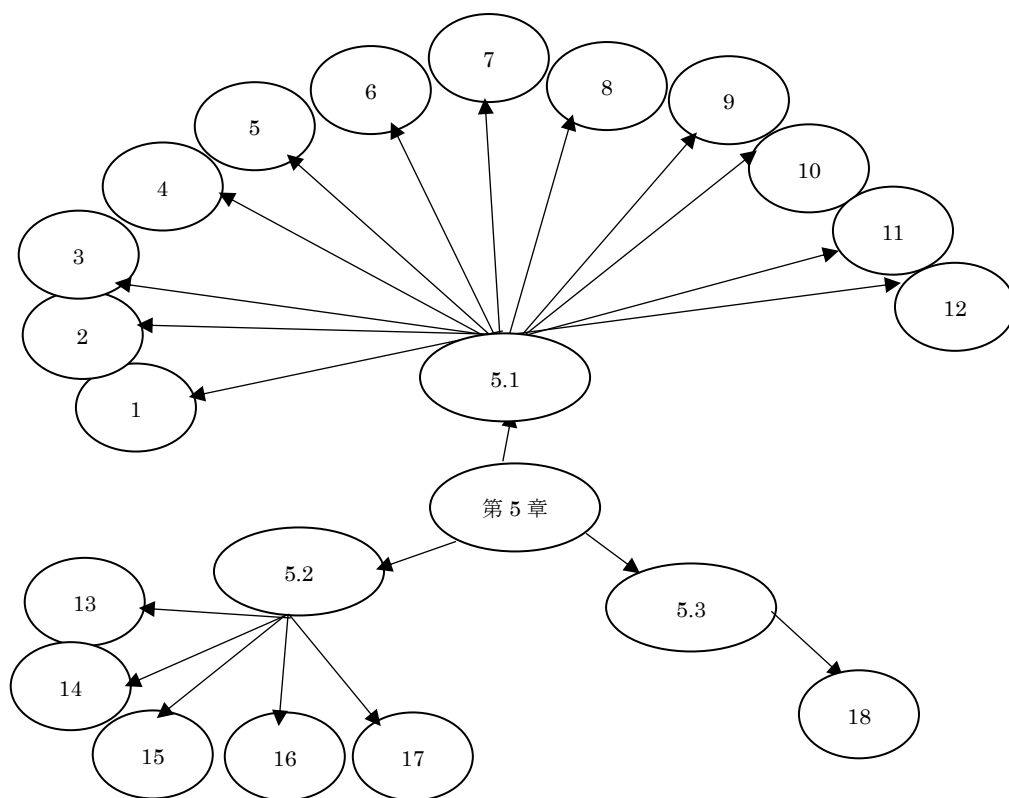


図 5-11 第 5 章の情報のスキーマ

第 5 章では、18 個の語句が抽出された。その内 12 個が、第 1 節からの抽出である。第 1 節において多くの語句が抽出されていることから、被験者は主題分析の概要である主題組織法の内容を重要であると判断しているといえる。

記録のスキーマと比較すると、記録のスキーマでも第 1 節に索引語が集中していることがわかる。また、索引語と同じ語句が第 1 節でほかの節よりも多く抽出されていることから、被験者はどの節が重要であるかという点に関しては、記録のスキーマと類似した情報の認識を行っているといえる。

分類に注目すると、Subject が多く付与されていることがわかる。このことから、被験者は情報の内容を、主題に直接関連するものとして認識していると考えられる。

つぎに、図 5-12 に、第 6 章の情報のスキーマを示す。

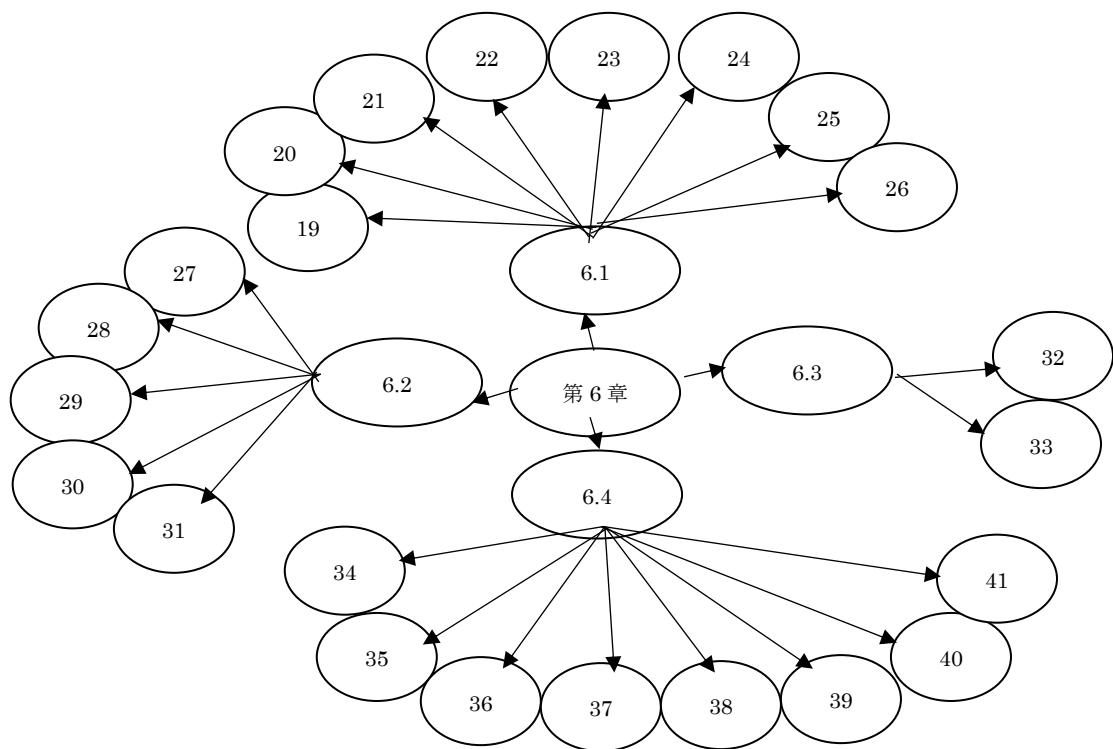


図 5-12 第 6 章の情報のスキーマ

第 6 章では、23 個の語句が抽出された。ほかの章よりも索引語と同じ語句が抽出された数が少ないことから、被験者は第 6 章に関しては記録のスキーマとは異なるスキーマを描いていることが推測される。

記録のスキーマと比較すると、記録のスキーマで抽出した索引語の内容がシソーラスなどの具体例であったことに対して、被験者は具体的なシソーラス名などは抽出せず、シソーラスや件名標目表の総称を抽出語としている。このことから、被験者は具体例よりも包括的な意味を持つ語句を重要であると判断していると考えられる。

分類に注目すると、**Fact** と **Subject** が多く付与されていることがわかる。被験者は全体の傾向と同じく、第 6 章においても主題に直接関連する内容と、背景に関する内容を重要であると判断していると考えられる。

つぎに、図 5-13 に第 8 章の情報のスキーマを示す。

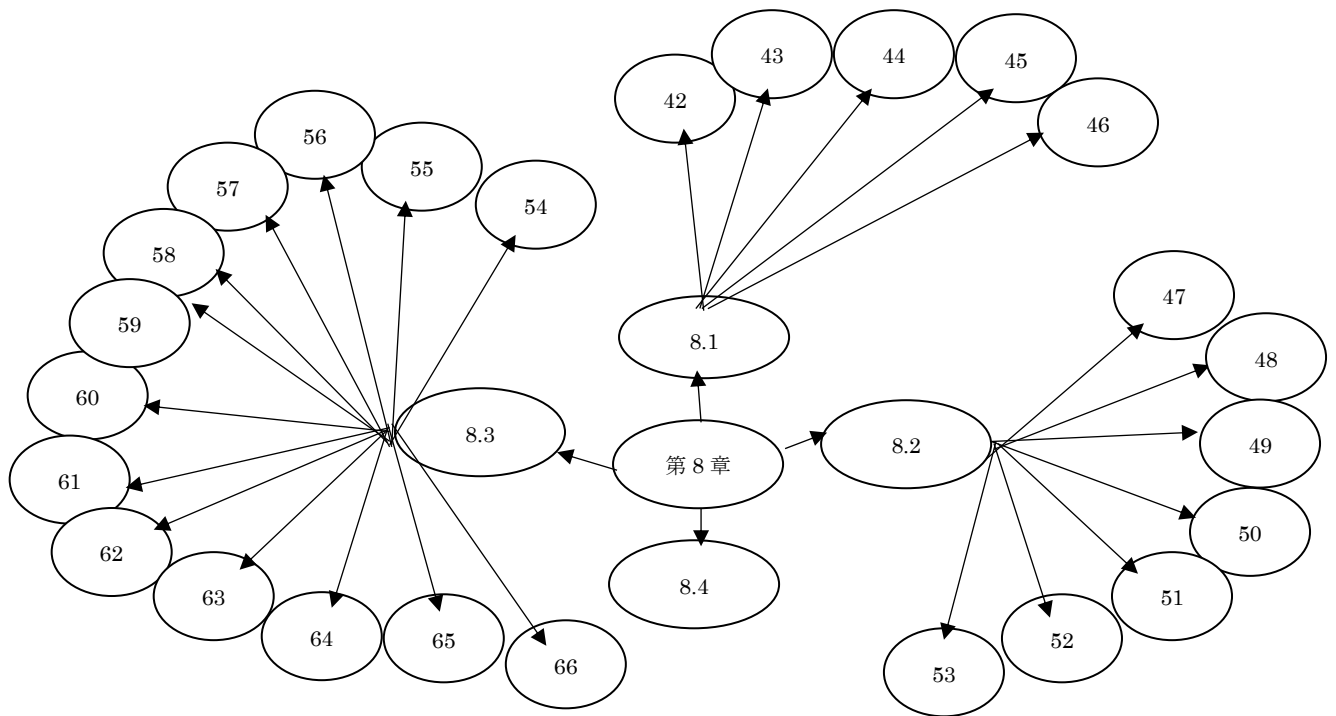


図 5-13 第 8 章の情報のスキーマ

第 8 章では、25 個の語句が抽出された。その内 12 個は、記録のスキーマで抽出した索引語と一致していることから、被験者は第 8 章においては記録のスキーマと類似した情報の認識を行っていることが考えられる。

記録のスキーマと比較すると、被験者のスキーマでは第 4 節からは語句が抽出されていないことがわかる。第 6 章における傾向と同じく、被験者は分類の具体例よりも、分類の総称に注目していることがいえる。また、見出し語が抽出語として扱われていることから、被験者は見出し語以下の文章も重要と判断し、見出し語を抽出語としたことが推測される。

分類に注目すると、**Fact** が多く付与されていることがわかる。被験者は第 8 章においては、主題の背景や先行研究に関する事柄を重要と判断していることが推測される。

最後に、実験前と実験後での、被験者の主題分析に対する認識の変化を分析する。

被験者に対し、実験前と実験後に主題分析と聞いて思い浮かぶことばを質問した。実験前の回答は、「タイトル」の 1 個であった。実験後の回答は、「情報資源」「知識」「分類」の 3 個であった。実験を行って主題分析に対する認識は変化したかという質問には、変化したとの回答が得られた。

被験者 D は、実験の結果、主題分析から連想されることばの内容が変化している。また、連想されることばは、図書から抽出された語句と同じものも存在する一方で、被験者独自のことも存在する。このことから、被験者は図書を読むことで主題分析に対する認識が変化したことがいえる。またその内容は、被験者が自分のことばで主題分析を表現していることから、記録のスキーマとは異なる構造をしていることがいえる。

被験者 E

被験者 E の関心領域は、「電子書籍についてのシステムとそれに関わる権利関係の法律について」である。

表 5-6 に、被験者 E が図書から抽出した語句の一覧を示す。

表 5-6 実験結果一覧

番号	抽出語	章節	分類	番号	抽出語	章節	分類
1	主題検索	5.1	Method	28	区分原理	8.1	Fact
2	主題分析	5.1	Subject	29	被区分体	8.1	Fact
3	主題索引法	5.1	Subject	30	区分肢	8.1	Fact
4	主題記号法	5.1	Subject	31	合目的性	8.1	Fact
5	言葉	5.1	Fact	32	一貫性・相互排他性	8.1	Fact
6	検索漏れ	5.1	Fact	33	網羅性	8.1	Fact
7	分類法	5.1	Subject	34	漸進性	8.1	Fact
8	件名法	5.1	Subject	35	知識分類	8.2	Method
9	自然語	5.1	Fact	36	資料分類	8.2	Method
10	統制語	5.1	Fact	37	資料分類法	8.3	Fact
11	名辞	5.1	Fact	38	一般分類表	8.3	Fact
12	シソーラス	5.2	Fact	39	専門分類表	8.3	Fact
13	圧縮	5.3	Subject	40	標準分類表	8.3	Fact
14	主題組織法	6.1	Subject	41	一館分類表	8.3	Fact
15	索引法	6.1	Method	42	書架分類	8.3	Fact
16	抽出索引法	6.1	Method	43	書誌分類	8.3	Fact
17	付与索引法	6.1	Method	44	階層型分類	8.3	Fact
18	事前結合索引法	6.1	Method	45	非階層型分類	8.3	Fact
19	事後結合索引法	6.1	Method	46	列挙型分類	8.3	Fact
20	シソーラス	6.3	Fact	47	分析合成型分類	8.3	Fact
21	件名目録	6.4	Method	48	十進分類法	8.3	Method
22	件名標目	6.4	Fact	49	非十進分類法	8.3	Method
23	件名付与	6.4	Fact	50	日本十進分類法	8.4	Method
24	件名標目表	6.4	Method	51	デューイ十進分類表	8.4	Method
25	一般件名標目表	6.4	Method	52	展開分類法	8.4	Method
26	分類	8.1	Method	53	国際十進分類法	8.4	Method
27	区分	8.1	Method	54	アメリカ議会図書館分類法	8.4	Method

実験の結果、54 個の語句が抽出された。この内、記録のスキーマで参照した索引語と一致した語句は、22 個であった（表内灰色の語句、割合 41%）。このことから、被験者はある程度記録のスキーマと同じ情報を読み取っていることが推測される。

分類に注目すると、Fact (27 個) が最も多く、次いで Method (20 個)、Subject (7 個) の順に分類が多く付与されている。Basis (0 個) は付与されていない。被験者は語句の抽出の際、文章の中でも先行研究などの背景と、主題分析の方法論に関する内容を重要であると判断していると考えられる。

つぎに、抽出語を元に作成した各章の情報のスキーマの分析を行う。

図 5-14 に、第 5 章の情報のスキーマを示す。

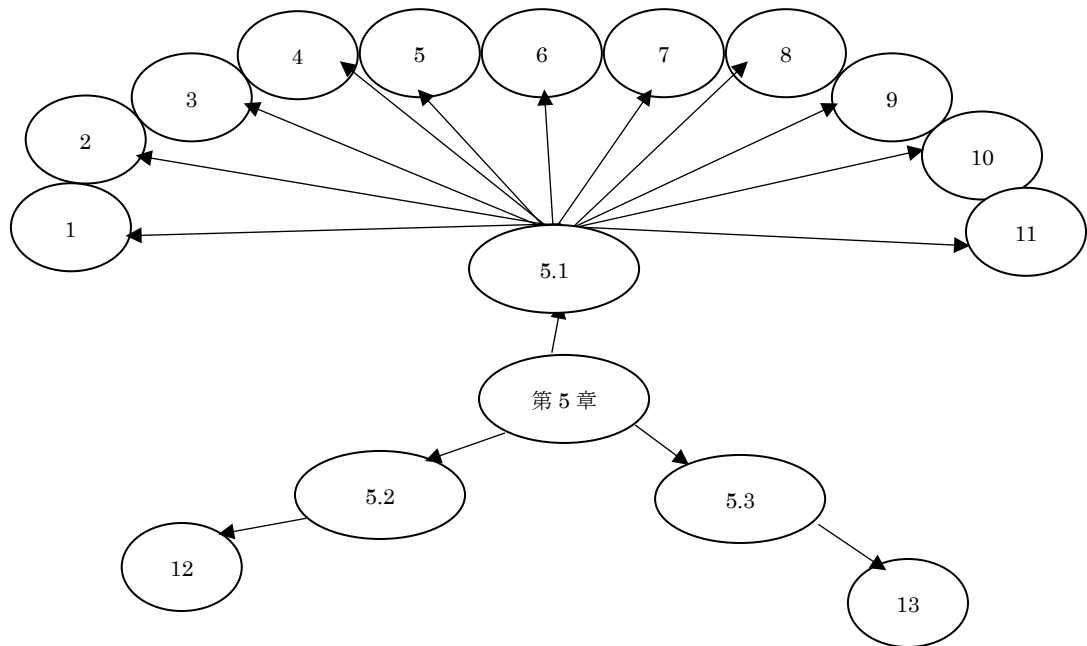


図 5-14 第 5 章の情報のスキーマ

第 5 章では、13 個の語句が抽出された。その内 11 個が、第 1 節から抽出されている。記録のスキーマと比較すると、記録のスキーマにおいても第 1 節から多くの索引語が抽出されていることから、被験者は第 5 章においてどの節が重要であるかという判断に関しては、記録のスキーマと類似した傾向をもっていることがいえる。

分類に注目すると、Fact と Subject が多く付与されていることがわかる。被験者は第 5 章においては、主題に直接言及する内容と、主題の背景に関する内容を重要であると判断していると考えられる。

抽出語の内容に注目すると、第 1 節において索引語と同じ語句が抽出されている。このことから、被験者は第 1 節に関しては記録のスキーマと類似したスキーマを描いていることが推測される。

つぎに、図 5-15 に、第 6 章の情報のスキーマを示す。

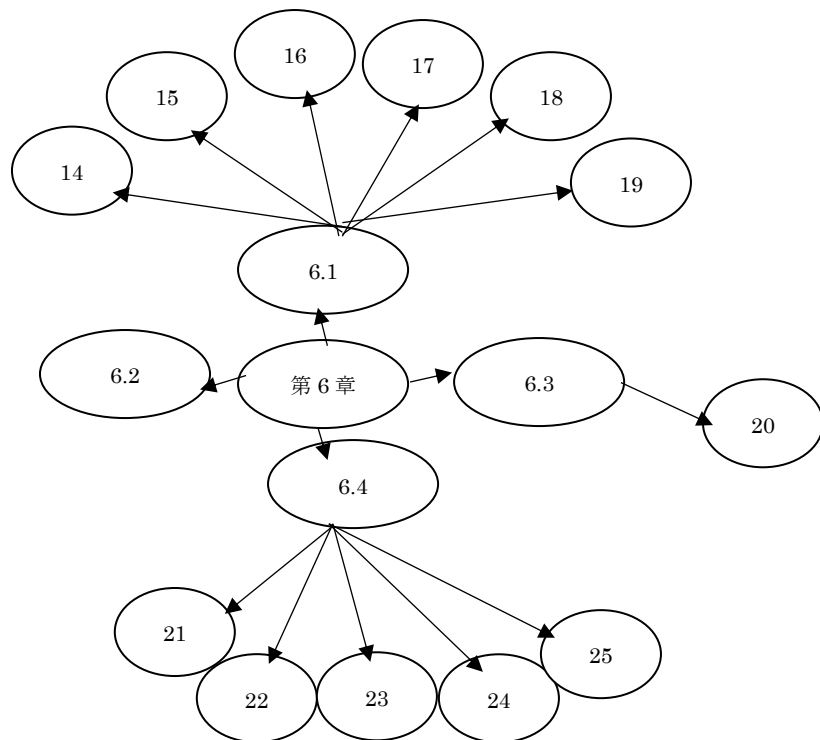


図 5-15 第 6 章の情報のスキーマ

第 6 章では、12 個の語句が抽出された。記録のスキーマと比較すると、索引語と一致する語句が 7 個存在する一方で、抽出語の配置と索引語の配置はまったく異なることがわかる。記録のスキーマが第 4 節から多くの索引語を抽出していることに対し、被験者のスキーマでは第 1 節と第 4 節において多くの語句が抽出とされている。したがって、被験者は記録のスキーマと同じ情報のある程度読み取っている一方で、スキーマの構造は記録のスキーマの構造とは異なっていることがいえる。

分類に注目すると、**Method** が多く付与されていることがわかる。被験者は第 6 章の内容の中でも、主題分析を行うための方法論や手段を重要であると判断していると考えられる。

語句の内容に注目すると、「抽出索引法」「付与索引法」など、本文中で見出し語として扱われている語句が 6 個抽出されている。被験者は本文の内容ではなく見出し語を重要と判断することで、見出し語以下の文章も同様に重要と判断していると考えられる。

つぎに、図 5-16 に、第 8 章の情報のスキーマを示す。

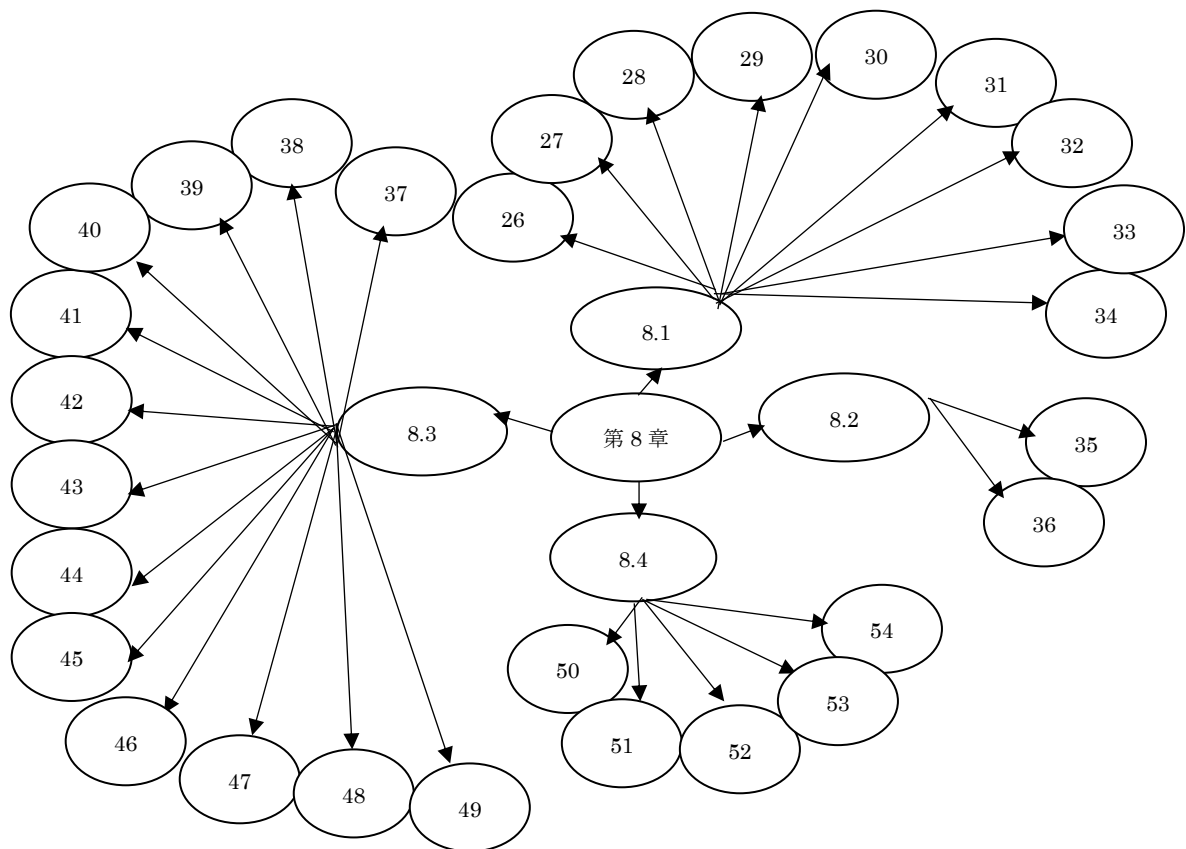


図 5-16 第 8 章の情報のスキーマ

第 8 章では、29 個の語句が抽出された。その中でも、第 3 節から 13 個の語句が抽出されている。このことから、被験者は第 8 章の中でも資料分類表の種類に関する内容を重要だと判断していると推測される。また、抽出語の内容に注目すると、第 3 節からの抽出語のすべてが見出し語からの抽出である。被験者は第 6 章でみられた傾向と同じく、見出し語を重要と判断して抽出を行っていることがいえる。

分類に注目すると、**Fact** と **Method** のみが付与されていることがわかる。被験者は主題に直接関係する事柄などよりも、主題の背景や方法論に注目していることが推測される。

最後に、実験前と実験後での、被験者の主題分析に対する認識の変化を分析する。

被験者に対し、実験前と実験後に主題分析と聞いて思い浮かぶことばを質問した。実験前の回答は、「書誌事項」「書誌」「分類法」の 3 個であった。実験後の回答は、「主題検索」「索引法」「分類」「区分」「シソーラス」「件名目録」「件名標目」の 7 個であった。実験を行って主題分析に対する認識は変化したかという質問には、少し変化したとの回答が得られた。

被験者 E は、実験の結果、主題分析から連想されることばが増加している。また、連想されることばは、図書から抽出された語句と同じものである。したがって、被験者 E は、図書を読むことで主題分析に関する情報を認識し、自身のスキーマの構造をある程度変化させたことがいえる。またその構造は、図書の内容の影響を受けていることが推測される。

被験者 F

被験者 F の関心領域は、「知識とコミュニケーションの関係」である。

表 5-7 に、被験者 F が図書から抽出した語句の一覧を示す。

表 5-7 実験結果一覧

番号	抽出語	章節	分類	番号	抽出語	章節	分類
1	主題検索	5.1	Method	33	件名付与	6.4	Fact
2	主題分析	5.1	Subject	34	件名標目表	6.4	Fact
3	主題概念	5.1	Fact	35	一般件名標目表	6.4	Fact
4	主題索引法	5.1	Fact	36	分類	8.1	Subject
5	主題記号法	5.1	Subject	37	区分	8.1	Subject
6	主題組織法	5.1	Basis	38	区分原理	8.1	Basis
7	索引語	5.1	Fact	39	被区分体	8.1	Basis
8	主題索引システム	5.1	Basis	40	区分肢	8.1	Basis
9	自然語	5.1	Fact	41	分類の3要素	8.1	Basis
10	統制語	5.1	Fact	42	資料分類	8.2	Subject
11	件名法	5.1	Fact	43	階層型分類	8.2	Fact
12	分類法	5.1	Fact	44	知識分類	8.2	Fact
13	シソーラス	5.2	Fact	45	資料分類	8.2	Fact
14	語の階層	5.2	Method	46	分類記号	8.2	Fact
15	語の優先	5.2	Method	47	資料分類表	8.2	Fact
16	語の類縁	5.2	Method	48	相関索引	8.2	Fact
17	圧縮	5.3	Basis	49	名辞	8.2	Fact
18	情報行動	5.3	Basis	50	資料分類表	8.3	Subject
19	索引作業	6.1	Fact	51	一般分類表	8.3	Fact
20	抽出索引法	6.1	Fact	52	専門分類表	8.3	Fact
21	付与索引法	6.1	Fact	53	標準分類表	8.3	Fact
22	語句索引法	6.1	Fact	54	一館分類表	8.3	Fact
23	概念索引法	6.1	Fact	55	書架分類	8.3	Fact
24	事前結合索引法	6.1	Fact	56	書誌分類	8.3	Fact
25	事後結合索引法	6.1	Fact	57	階層型分類	8.3	Fact
26	トレース	6.2	Fact	58	非階層型分類	8.3	Fact
27	ディレクトリ検索	6.2	Fact	59	列挙型分類	8.3	Fact
28	カテゴリ検索	6.2	Fact	60	分析合成型分類	8.3	Fact
29	シソーラス	6.3	Subject	61	十進分類	8.3	Fact
30	件名目録	6.4	Subject	62	非十進分類	8.3	Fact
31	件名標目	6.4	Subject				
32	件名	6.4	Fact				

実験の結果、62 個の語句が抽出された。この内、記録のスキーマで参照した索引語と一致した語句は、29 個であった（表内灰色の語句、割合 47%）。このことから、被験者はある程度記録のスキーマと同じ情報を読み取っていることが推測される。

分類に注目すると、Fact（41 個）が最も多く、次いで Subject（9 個）、Basis（8 個）、Method（4 個）の順に分類が多く付与されている。被験者は語句の抽出の際、主題の背景やすでに明らかにされている事柄を重要であると判断していると考えられる。

つぎに、抽出語を元に作成した各章の情報のスキーマの分析を行う。

図 5-17 に、第 5 章の情報のスキーマを示す。

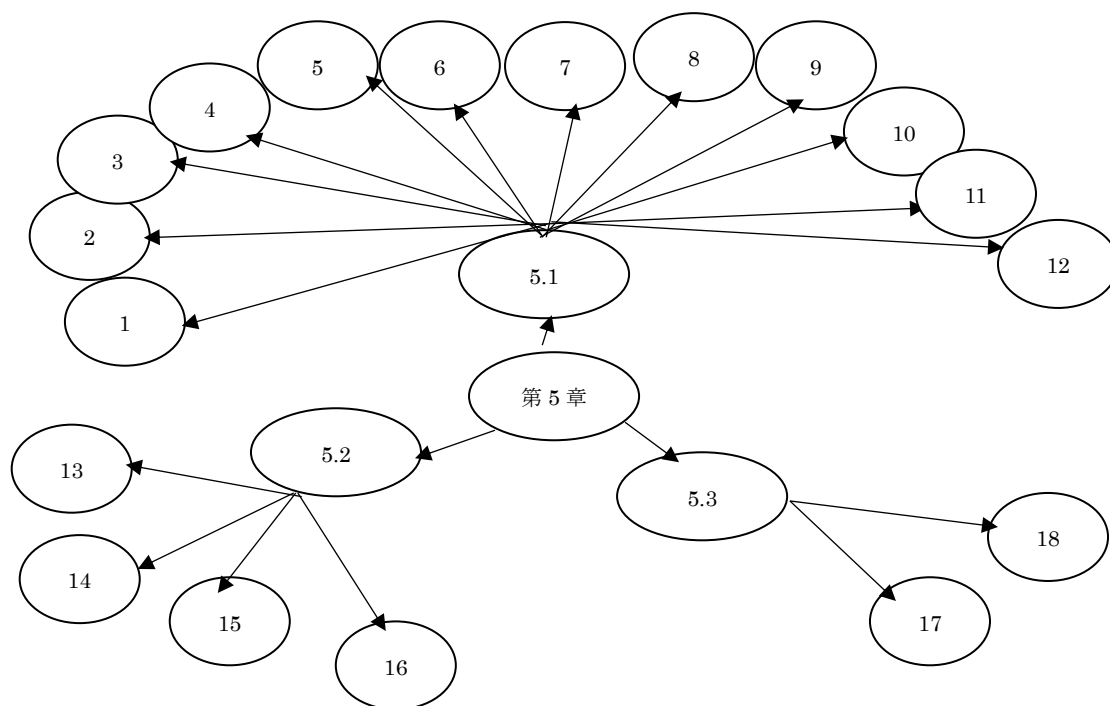


図 5-17 第 5 章の情報のスキーマ

第 5 章では、18 個の語句が抽出された。その内 12 個が、第 1 節から抽出されている。被験者は主題分析の概論である第 1 節を特に重要と判断していると考えられる。

記録のスキーマと比較すると、記録のスキーマにおいても第 1 節に多くの索引語が付与されていることがわかる。したがって、被験者は第 5 章に関しては、記録のスキーマと類似したスキーマを描いていることがいえる。

分類に注目すると、第 2 節における抽出語には **Method** が、第 3 節における抽出語には **Basis** が付与されている。被験者は第 2 節では主題分析の方法論、第 3 節では主題分析を論ずるための根拠を重要であると判断していると考えられる。

語句の内容に注目すると、「主題組織法」「主題索引法」など、本文中で見出し語として扱われている語句が抽出されていることがわかる。被験者は本文よりも見出し語を重要であると判断し、語句の抽出を行っていると考えられる。

つぎに、図 5-18 に、第 6 章の情報のスキーマを示す。

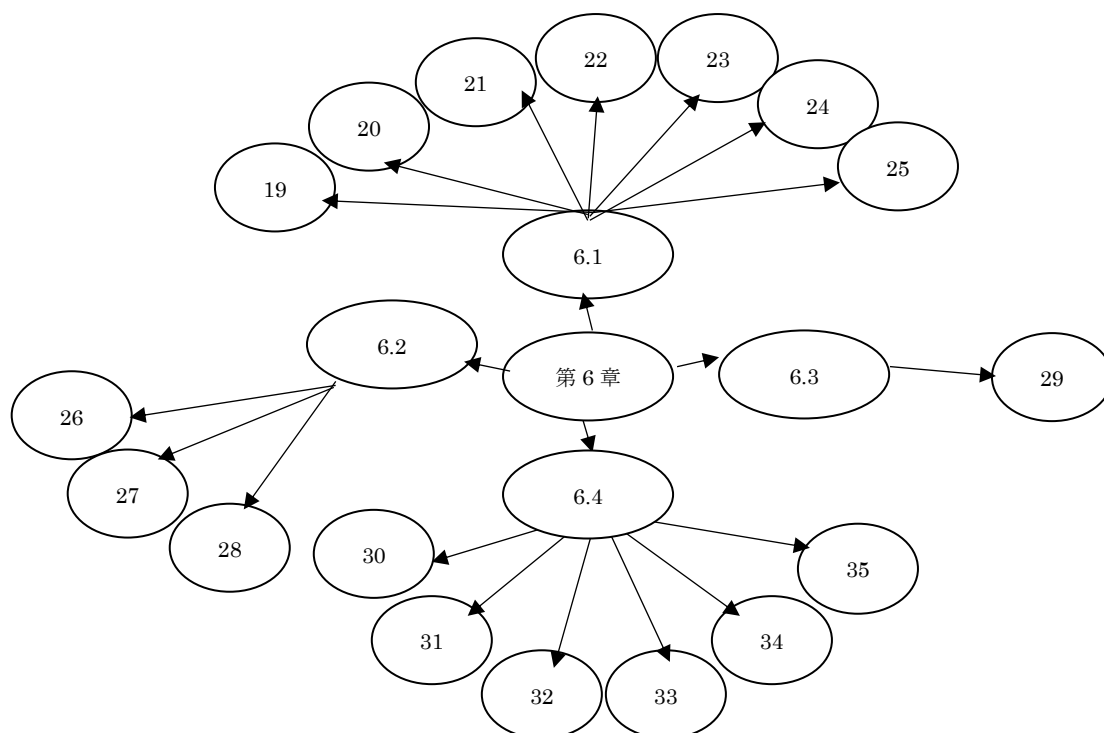


図 5-18 第 6 章の情報のスキーマ

第 6 章では、17 個の語句が抽出された。その内 9 個が、記録のスキーマにおいて抽出した索引語の内容と一致している。記録のスキーマと比較すると、記録のスキーマでは第 4 節に索引語が集中していることに対し、被験者のスキーマでは第 1 節と第 4 節に語句が集中していることがわかる。したがって、被験者は記録のスキーマで示された著者が意図する情報をある程度読み取っている一方で、自身のスキーマは記録のスキーマとは異なる構造をもっていると推測される。

分類に注目すると、**Fact** が多く付与されていることがわかる。このことから、被験者は第 6 章では主題の背景や先行研究に関する内容を情報として認識しているといえる。

つぎに、図 5-19 に、第 8 章の情報のスキーマを示す。

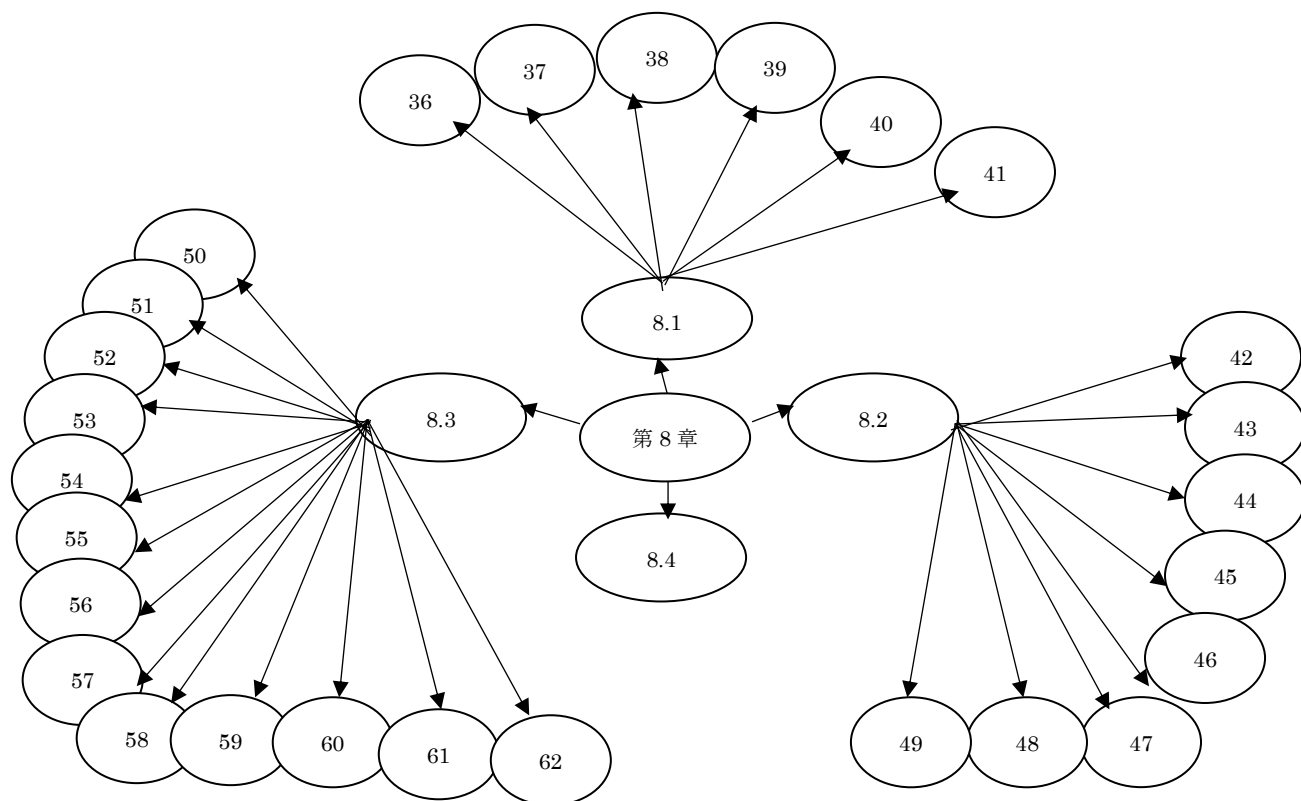


図 5-19 第 8 章の情報のスキーマ

第 8 章では、27 個の語句が抽出された。記録のスキーマと比較すると、記録のスキーマでは 19 個の索引語が抽出されている。数の点からみると、被験者はより多くの内容を情報として認識していることがいえる。また、索引語と一致した抽出語が 12 個存在することから、被験者は記録のスキーマにおける情報のある程度読み取った一方で、独自に新しい情報を認識していると考えられる。

分類に注目すると、Fact が多く付与されていることがわかる。被験者は第 6 章と同じく、主題の背景に関する内容を重要な情報であると判断していると考えられる。

最後に、実験前と実験後での、被験者の主題分析に対する認識の変化を分析する。

被験者に対し、実験前と実験後に主題分析と聞いて思い浮かぶことばを質問した。実験前の回答は、「要約」の 1 個であった。実験後の回答は、「要点のまとめ」「検索システムへの利用」「内容把握」の 3 個であった。実験を行って主題分析に対する認識は変化したかという質問には、変化したとの回答が得られた。

被験者 F は、実験の結果、主題分析から連想されることばの内容が変化している。しかし、連想されることばは実験で抽出した語句や本文中に登場する語句とは異なる。したがって、被験者 F は、図書を読むことで主題分析に関する情報を認識し、自身のスキーマの構造をある程度変化させたことがいえる。またその構造は、図書の内容を踏まえた上で自身による表現を行って形成されたものであるといえる。

被験者 G

被験者 G の関心領域は、「社会の発展と図書館」である。

表 5-8 に、被験者 G が図書から抽出した語句の一覧を示す。

表 5-8 実験結果一覧

番号	抽出語	章節	分類
1	情報資源	5.1	Method
2	カテゴリ	5.1	Method
3	主題記号法	5.1	Method
4	主題	5.1	Subject
5	概念	5.1	Subject
6	名前	5.1	Subject
7	同義語	5.2	Method
8	類義語	5.2	Method
9	シソーラス	5.2	Fact
10	RT	5.2	Fact
11	圧縮	5.3	Method
12	索引作業	6.1	Method
13	ディレクトリ検索	6.2	Fact
14	データベース	6.2	Method
15	件名標目	6.4	Subject
16	分類	8.1	Method
17	形式	8.1	Subject

実験の結果、17 個の語句が抽出された。この内、記録のスキーマで参照した索引語と一致した語句は、6 個であった（表内灰色の語句、割合 35%）。このことから、被験者はあまり記録のスキーマと同じ情報を読み取っていないことが推測される。

分類に注目すると、Method（9 個）が最も多く、次いで Subject（5 個）、Fact（3 個）の順に分類が多く付与されている。Basis（0 個）は付与されていない。被験者は語句の抽出の際、主題分析の方法論や手段に関する内容を重要であると判断していると考えられる。

つぎに、抽出語を元に作成した各章の情報のスキーマの分析を行う。

図 5-20 に、第 5 章の情報のスキーマを示す。

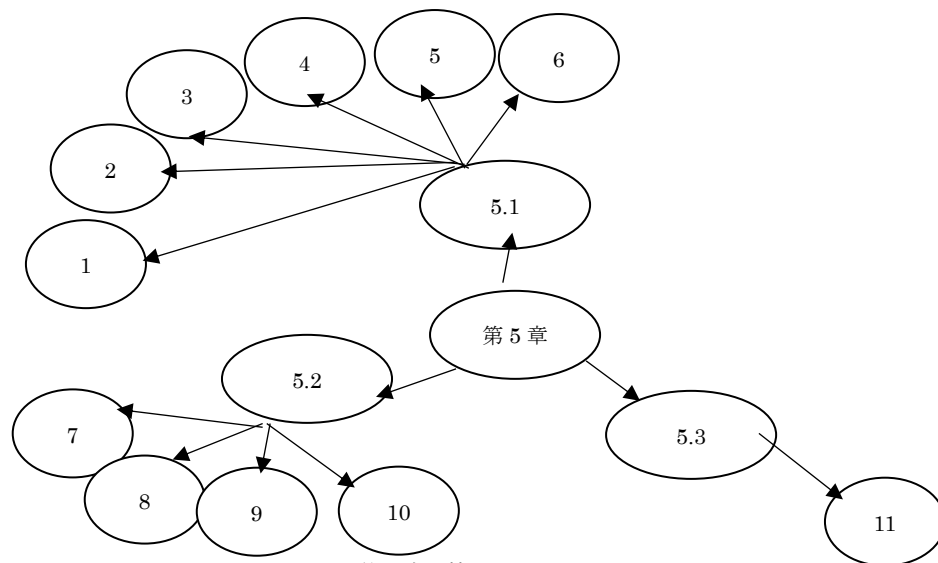


図 5-20 第 5 章の情報のスキーマ

第 5 章では、11 個の語句が抽出された。この数は、ほかの章と比較しても多い数である。したがって、被験者は今回対象とした図書の範囲では、第 5 章をより重要であると判断していると考えられる。

分類に注目すると、**Method** が多く付与されていることがわかる。被験者は図書の内容を主題分析の方法論に関するものと判断し、情報を認識していると考えられる。

つぎに、図 5-21 に、第 6 章の情報のスキーマを示す。

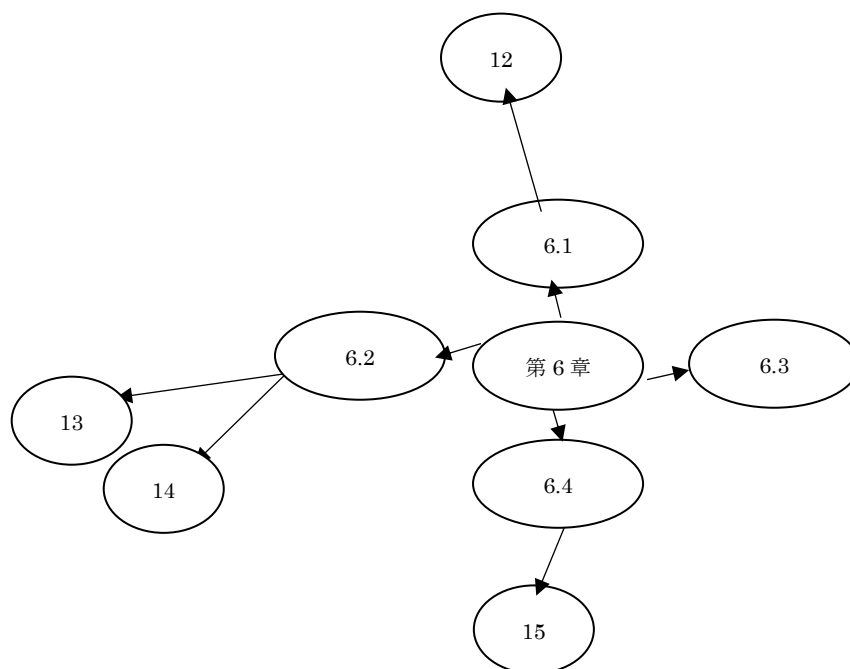


図 5-21 第 6 章の情報のスキーマ

第 6 章では、4 個の語句が抽出された。記録のスキーマと比較すると、各節で抽出された索引語の数よりも被験者の抽出した語句の数のほうが少ないことがわかる。被験者は第 6 章からは情報をあまり認識していないことが推測される。

分類に注目すると、**Method**、**Subject**、**Fact** が付与されていることがわかる。被験者は主題分析の方法論だけではなく、主題に直接言及する内容や背景にも重要性を見出していることがいえる。

つぎに、図 5-22 に、第 8 章の情報のスキーマを示す。

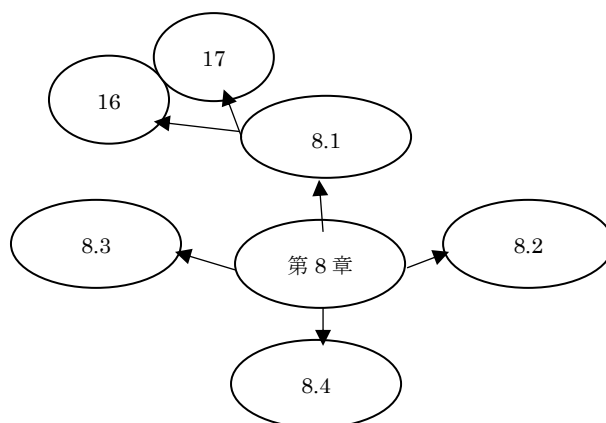


図 5-22 第 8 章の情報のスキーマ

第 8 章では、2 個の語句が抽出された。記録のスキーマと比較すると、ここでも第 6 章と同じく、被験者のスキーマのほうが抽出された語句が少ないことがわかる。被験者は第 8 章においても、情報をほとんど認識していないことが推測される。

最後に、実験前と実験後での、被験者の主題分析に対する認識の変化を分析する。

被験者に対し、実験前と実験後に主題分析と聞いて思い浮かぶことばを質問した。実験前の回答は、「サーチ」「タイトル」の 2 個であった。実験後の回答は、「データベース」「シソーラス」「分類」の 3 個であった。実験を行って主題分析に対する認識は変化したかという質問には、少し変化したとの回答が得られた。

被験者 G は、実験の結果、主題分析から連想されることばの内容が変化している。しかし、実験中に認識した情報は記録のスキーマよりも少ないことがいえる。したがって、被験者 G は、図書を読むことで主題分析に関する情報を認識し、自身のスキーマの構造をある程度変化させたことがいえる一方で、その変化の規模は小さなものであることがいえる。

被験者 H

被験者 H の関心領域は、「民間図書館」である。

表 5-9 に、被験者 H が図書から抽出した語句の一覧を示す。

表 5-9 実験結果一覧

番号	抽出語	章節	分類	番号	抽出語	章節	分類
1	情報資源	5.1	Subject	41	カテゴリ検索	6.2	Subject
2	特定資料検索	5.1	Fact	42	検索流行り	6.2	Basis
3	主題検索	5.1	Fact	43	件名標目表	6.4	Fact
4	整理組織化	5.1	Method	44	件名目録	6.4	Fact
5	準備的	5.1	Method	45	件名標目	6.4	Fact
6	主題組織法	5.1	Subject	46	統一	6.4	Basis
7	意義と考え方	5.1	Method	47	件名付与	6.4	Basis
8	主題組織法	5.1	Subject	48	分類法	8.1	Subject
9	主題分析	5.1	Subject	49	分類	8.1	Subject
10	主題概念	5.1	Subject	50	区分	8.1	Fact
11	翻訳	5.1	Subject	51	総合的	8.1	Fact
12	主題索引法	5.1	Basis	52	分析的	8.1	Fact
13	主題	5.1	Subject	53	区分原理	8.1	Subject
14	索引語	5.1	Subject	54	被区分体	8.1	Fact
15	主題索引システム	5.1	Fact	55	区分肢	8.1	Fact
16	索引	5.1	Subject	56	分類の3要素	8.1	Fact
17	分類目録	5.1	未記入	57	パッケージ型情報資源	8.2	Subject
18	リンク	5.1	未記入	58	図書館	8.2	Basis
19	主題索引法	5.1	未記入	59	主題	8.2	Basis
20	体系化	5.1	Subject	60	形式	8.2	Basis
21	主題記号表	5.1	Fact	61	分類記号	8.2	Fact
22	件名法	5.1	Fact	62	相関索引	8.2	Fact
23	分類法	5.1	Fact	63	不可欠なツール	8.3	Basis
24	自然語	5.2	Fact	64	一般分類表	8.3	Fact
25	シソーラス	5.2	Subject	65	専門分類表	8.3	Fact
26	言葉のリスト	5.2	Fact	66	標準分類表	8.3	Fact
27	階層	5.2	Fact	67	一館分類表	8.3	Fact
28	優先	5.2	Fact	68	書架分類	8.3	Fact
29	類縁	5.2	Fact	69	書誌分類	8.3	Fact
30	圧縮	5.3	Subject	70	階層型分類	8.3	Fact
31	統制語	6.1	Subject	71	非階層型分類	8.3	Fact
32	索引作業	6.1	Fact	72	列挙型分類	8.3	Fact
33	抽出索引法	6.1	Fact	73	分析合成型分類	8.3	Basis
34	付与索引法	6.1	Fact	74	十進分類	8.3	Basis
35	概念索引法	6.1	Fact	75	非十進分類	8.3	Fact
36	揺れ	6.1	Fact	76	日本十進分類法	8.4	Fact
37	事前結合索引法	6.1	Subject	77	デューイ十進分類法	8.4	Fact
38	事後結合索引法	6.1	Subject	78	展開分類法	8.4	Fact
39	トレース	6.2	Subject	79	国際十進分類法	8.4	Fact
40	ディレクトリ検索	6.2	Subject	80	アメリカ議会図書館分類法	8.4	Fact

実験の結果、80 個の語句が抽出された。この内、記録のスキーマで参照した索引語と一致した語句は、29 個であった（表内灰色の語句、割合 36%）。このことから、被験者は記録のスキーマの構造をある程度読み取っていることが推測される。

分類に注目すると、Fact（42 個）が最も多く、次いで Subject（22 個）、Basis（10 個）、

Method (3 個) の順に分類が多く付与されている。被験者は語句の抽出の際、主題の先行研究に関する内容や、主題に直接言及する内容を重要と判断していることが推測される。

つぎに、抽出語を元に作成した各章の情報のスキーマの分析を行う。

図 5-23 に、第 5 章の情報のスキーマを示す。

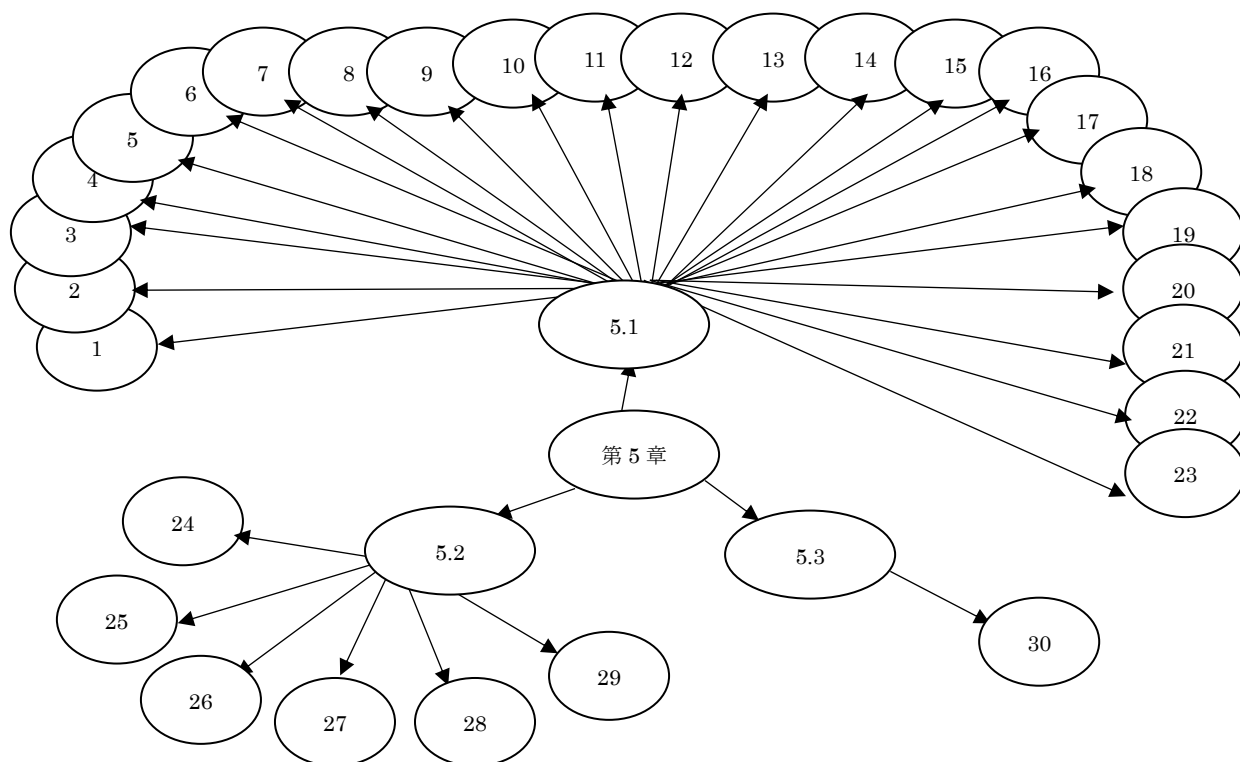


図 5-23 第 5 章の情報のスキーマ

第 5 章では、30 個の語句が抽出された。この内、23 個が第 1 節からの抽出である。記録のスキーマと比較すると、記録のスキーマにおいても第 1 節からほかの節よりも多くの索引語が抽出されている。したがって、被験者はどの節が重要かという点に関しては、記録のスキーマと類似したスキーマを描いていることがいえる。

語句の内容に注目すると、第 1 節において索引語と同じ語句が 9 個抽出されている。被験者はある程度記録のスキーマの構造を読み取っていると考えられる。

つぎに、図 5-24 に、第 6 章の情報のスキーマを示す。

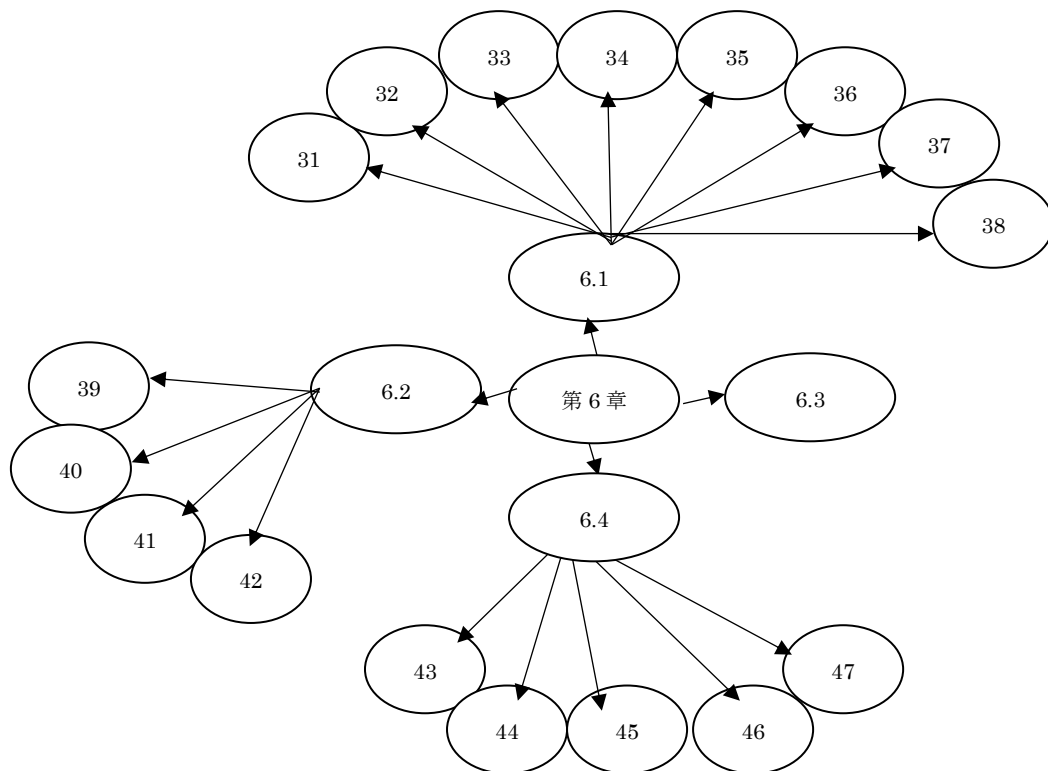


図 5-24 第 6 章の情報のスキーマ

第 6 章では、17 個の語句が抽出された。その内 9 個が、記録のスキーマで抽出した索引語と一致している。このことから、被験者は第 6 章においては記録のスキーマの構造、情報がある程度読み取っていると考えられる。

分類に注目すると、**Fact** と **Subject** が多く付与されていることがわかる。被験者は全体における傾向と同じく、第 6 章では主題の背景と主題に直接関係する事柄を重要であると判断していると考えられる。

語句の内容に注目すると、記録のスキーマでは統制語彙表などの具体例が索引語として扱われていたことに対し、被験者のスキーマでは具体例は抽出されていない。被験者は統制語彙表の具体例よりも、それらを説明する語句に重要性を見出していると考えられる。

つぎに、図 5-25 に、第 8 章の情報のスキーマを示す。

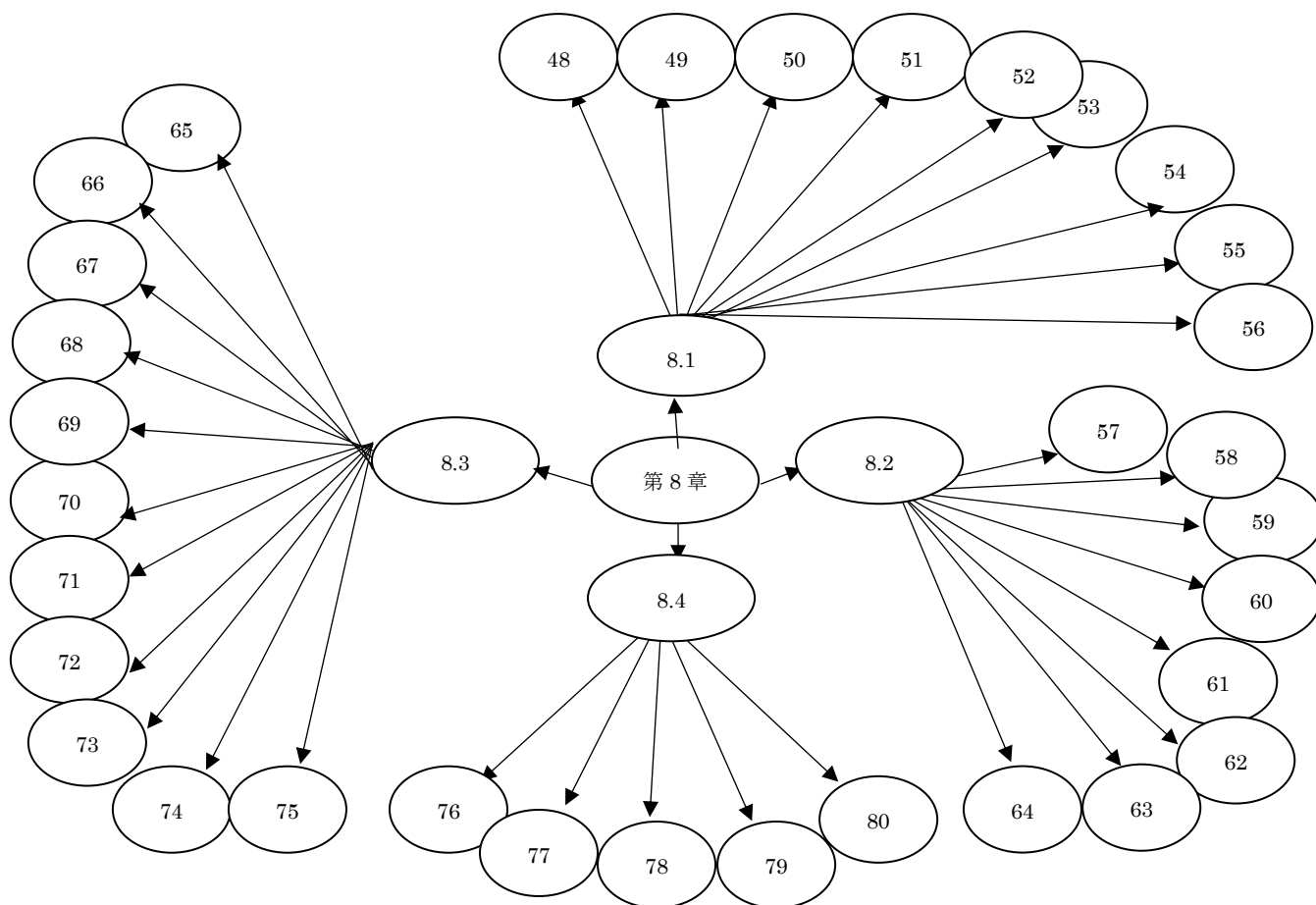


図 5-25 第 8 章の情報のスキーマ

第 8 章では、33 個の語句が抽出された。記録のスキーマと比較すると、第 8 章の記録のスキーマで抽出された索引語の数のほぼ倍の数が抽出されている。被験者は第 8 章を特に重要と判断していると推測される。

分類に注目すると、**Fact** が多く付与されていることがわかる。被験者は第 8 章に関しては、主題の背景に関する事柄を重要な情報と認識していると推測される。

語句の内容に注目すると、第 3 節で抽出された語句はすべてが図書の本文中で見出し語として扱われている語句である。被験者は見出し語を特に重要と判断し、本文中の語句よりも見出し語を優先して抽出を行ったと考えられる。

最後に、実験前と実験後での、被験者の主題分析に対する認識の変化を分析する。

被験者に対し、実験前と実験後に主題分析と聞いて思い浮かぶことばを質問した。実験前の回答は、「アブストラクト」の 1 個であった。実験後の回答は、「単語」「抽出」の 2 個であった。実験を行って主題分析に対する認識は変化したかという質問には、あまり変化しなかったとの回答が得られた。

被験者 H は、実験の結果、主題分析から連想されることばの内容が変化している。一方で、図書を読んで主題分析が何かかえってよくわからなくなったとコメントしている。し

たがって、被験者 H は、図書を読むことで主題分析に関する情報を認識したことがいえる一方で、自身のスキーマにはあまり影響が及ばなかったことが考えられる。

被験者 I

被験者 I の関心領域は、「データベース」である。

表 5-10 に、被験者 I が図書から抽出した語句の一覧を示す。

表 5-10 実験結果一覧

番号	抽出語	章節	分類	番号	抽出語	章節	分類
1	主題組織法	5.1	Basis	22	件名付与	6.4	Fact
2	索引語	5.1	Method	23	件名標目表	6.4	Fact
3	主題索引法	5.1	Method	24	分類	8.1	Fact
4	主題記号法	5.1	Method	25	資料分類	8.2	Fact
5	主題	5.1	Fact	26	主題	8.2	Method
6	索引	5.1	Fact	27	形式	8.2	Method
7	自然語	5.1	Method	28	分類記号	8.2	Method
8	統制語	5.1	Method	29	相関索引	8.2	Method
9	件名法	5.1	Method	30	資料分類表	8.3	Method
10	分類法	5.1	Method	31	一般分類表	8.3	Fact
11	シソーラス	5.2	Method	32	専門分類表	8.3	Fact
12	圧縮	5.3	Basis	33	標準分類表	8.3	Fact
13	抽出索引法	6.1	Method	34	一館分類表	8.3	Fact
14	付与索引法	6.1	Method	35	書架分類	8.3	Fact
15	概念索引法	6.1	Method	36	書誌分類	8.3	Fact
16	事前結合索引法	6.1	Fact	37	階層型分類	8.3	Fact
17	事後結合索引法	6.1	Fact	38	非階層型分類	8.3	Fact
18	トレース	6.2	Fact	39	列挙型分類	8.3	Fact
19	主題組織法	6.4	Fact	40	分析合成型分類	8.3	Fact
20	件名目録	6.4	Method	41	十進分類	8.3	Fact
21	件名	6.4	Fact	42	非十進分類	8.3	Fact

実験の結果、42 個の語句が抽出された。この内、記録のスキーマで参照した索引語と一致した語句は、25 個であった（表内灰色の語句、割合 60%）。このことから、被験者は記録のスキーマの構造をある程度読み取っていることが推測される。

分類に注目すると、Fact（23 個）が最も多く、次いで Method（17 個）、Basis（2 個）の順に分類が多く付与されている。Subject（0 個）は付与されていない。被験者は語句の抽出の際、主題の先行研究に関する内容や、主題分析の方法論に関する内容を重要と判断していることが推測される。

つぎに、抽出語を元に作成した各章の情報のスキーマの分析を行う。

図 5-26 に、第 5 章の情報のスキーマを示す。

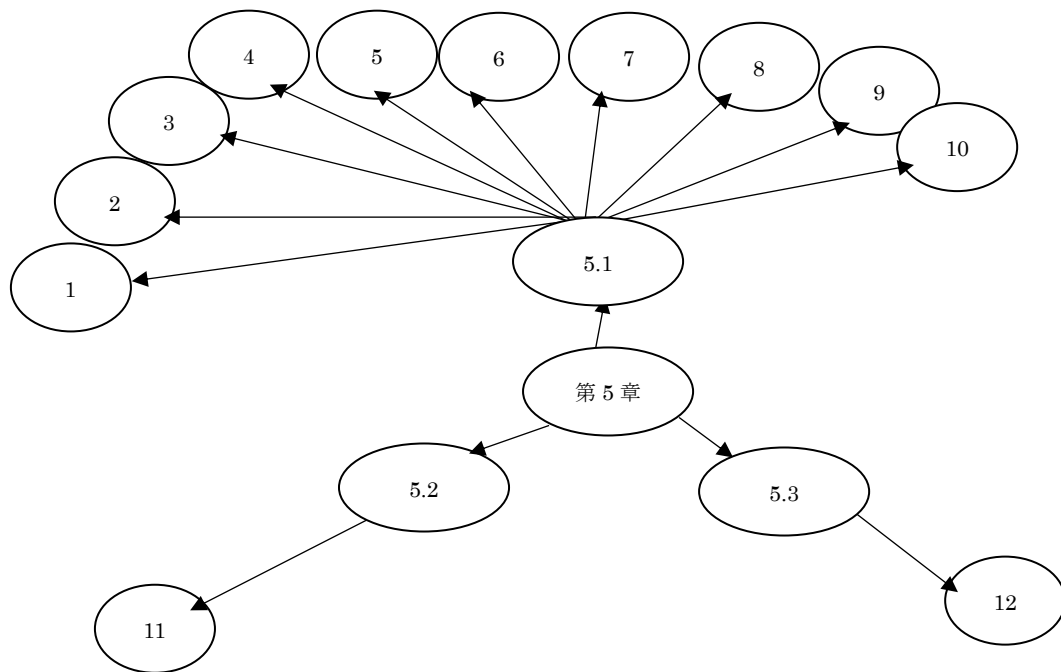


図 5-26 第 5 章の情報のスキーマ

第 5 章では、12 個の語句が抽出された。第 2 節、第 3 節からは語句が 1 個しか抽出されていない。このことから、被験者は第 2 節と第 3 節の内容からはあまり情報を認識していないことがいえる。

分類に注目すると、**Method** が多く付与されていることがわかる。被験者は主題分析の方法論に関する内容を情報として認識していると推測される。

語句の内容に注目すると、第 5 章で抽出された語句の内、9 個が索引語の内容と一致している。被験者は記録のスキーマにおける情報をある程度認識していると考えられる。

つぎに、図 5-27 に、第 6 章の情報のスキーマを示す。

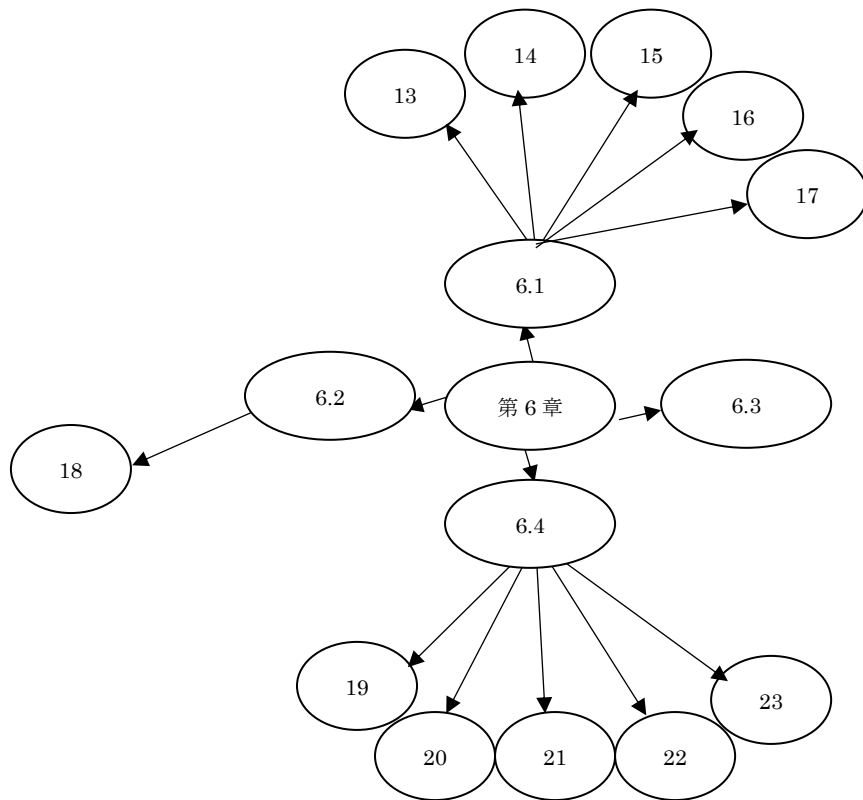


図 5-27 第 6 章の情報のスキーマ

第 6 章では、11 個の語句が抽出された。記録のスキーマと比較すると、記録のスキーマでは同じ章で 37 個の索引語が抽出されている。情報の認識という点においては、被験者は記録のスキーマよりも情報を認識していないことがいえる。

分類に注目すると、**Fact** が多く付与されていることがわかる。被験者は第 6 章で認識した情報を、主題の先行研究や背景に関する情報として判断していることがいえる。

つぎに、図 5-28 に、第 8 章の情報のスキーマを示す。

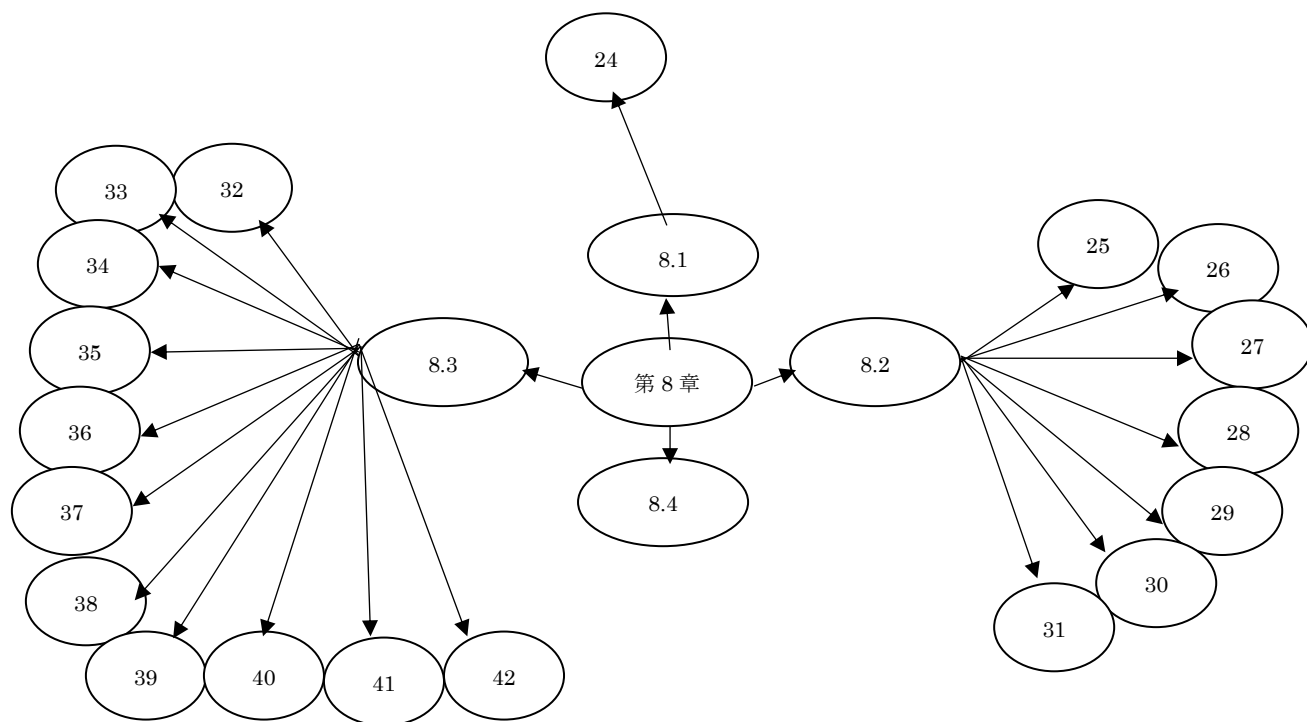


図 5-28 第 8 章の情報のスキーマ

第 8 章では、19 個の語句が抽出された。これは、記録のスキーマで抽出された索引語の数と一致している。しかし、語句の内容に注目すると、索引語と一致している語句は 9 個である。被験者は記録のスキーマと同じくらいの量の情報を認識している一方で、その内容は記録のスキーマとは異なるといえる。

分類に注目すると、Fact と Method のみが付与されている。被験者は第 8 章の内容を、主題の先行研究や方法論に関する内容として認識していることが推測される。

最後に、実験前と実験後での、被験者の主題分析に対する認識の変化を分析する。

被験者に対し、実験前と実験後に主題分析と聞いて思い浮かぶことばを質問した。実験前の回答は、「要約」「件名」の 2 個であった。実験後の回答は、「分類」「索引」「件名」「標目」の 4 個であった。実験を行って主題分析に対する認識は変化したかという質問には、少し変化したとの回答が得られた。

被験者 I は、実験の結果、主題分析から連想されることばの内容が変化している。また、その内容は、被験者が実験で抽出した語句と一致している。したがって、被験者 I は、図書を読むことで主題分析に関する情報を認識し、自身の知識構造を獲得した情報を元に変化させたことがいえる。

被験者 J

被験者 J の関心領域は、「公共図書館・私立図書館の役割の違いについて」である。

表 5-11 に、被験者 J が図書から抽出した語句の一覧を示す。

表 5-11 実験結果一覧

番号	抽出語	章節	分類
1	主題組織法	5.1	Subject
2	主題概念	5.1	Subject
3	主題	5.1	Fact
4	索引	5.1	Fact
5	統制語	5.1	Fact
6	主題記号法	5.1	Subject
7	件名法	5.1	Fact
8	分類法	5.1	Fact
9	シソーラス	5.2	Fact
10	階層	5.2	Subject
11	優先	5.2	Subject
12	類縁	5.2	Subject
13	圧縮	5.3	Subject
14	索引法	6.1	Fact
15	事前結合索引法	6.1	Basis
16	ディレクトリ検索	6.2	Subject
17	キーワード検索	6.2	Basis
18	情報資源組織論	6.2	Subject
19	主題検索論	6.2	Subject
20	件名標目	6.4	Fact
21	件名付与	6.4	Subject
22	分類	8.1	Subject
23	区分	8.1	Subject
24	主題	8.2	Basis
25	形式	8.2	Basis
26	分類記号	8.2	Basis
27	相関索引	8.2	Basis
28	分類表	8.3	Subject

実験の結果、28 個の語句が抽出された。この内、記録のスキーマで参照した索引語と一致した語句は、15 個であった（表内灰色の語句、割合 54%）。このことから、被験者は記録のスキーマの構造をある程度読み取っていることが推測される。

分類に注目すると、Subject（14 個）が最も多く、次いで Fact（8 個）、Basis（6 個）の順に分類が多く付与されている。Method（0 個）は付与されていない。被験者は語句の抽出の際、主題に直接関係する内容を重要であると判断していると考えられる。

つぎに、抽出語を元に作成した各章の情報のスキーマの分析を行う。

図 5-29 に、第 5 章の情報のスキーマを示す。

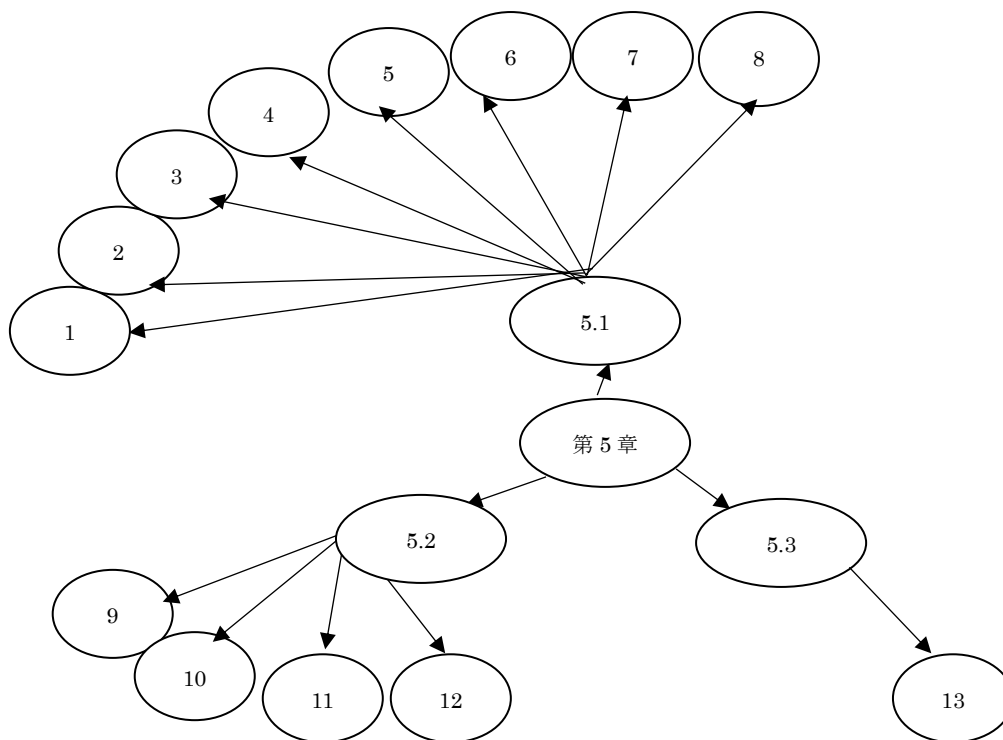


図 5-29 第 5 章の情報のスキーマ

第 5 章では、13 個の語句が抽出された。記録のスキーマと比較すると、記録のスキーマでは 42 個の索引語が抽出されている。情報の量という点では、被験者は記録のスキーマほど情報を認識していないと考えられる。

一方で、記録のスキーマと同じく、第 1 節において多くの語句が抽出されていることがわかる。どの部分が重要かという点に関しては、被験者は記録のスキーマに類似したスキーマを描いていると考えられる。

分類に注目すると、**Subject** と **Fact** が付与されていることがわかる。被験者は認識した情報を、主題に直接言及する内容、主題の背景に関する内容であると判断していると推測される。

つぎに、図 5-30 に、第 6 章の情報のスキーマを示す。

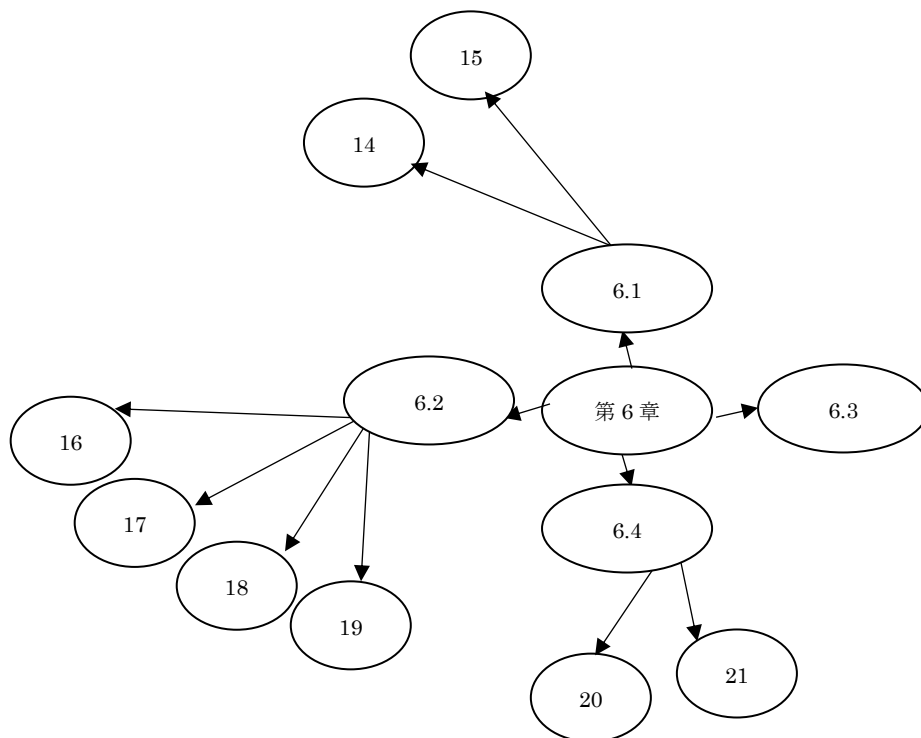


図 5-30 第6章の情報のスキーマ

第6章では、8個の語句が抽出された。記録のスキーマと比較すると、記録のスキーマでは第4節で多くの索引語が抽出されたことに対し、被験者のスキーマでは第2節で多くの語句が抽出されている。被験者は記録のスキーマとは異なる情報の認識の仕方をして、第2節をより重要であると認識していると考えられる。

分類に注目すると、**Subject** が多く付与されていることがわかる。被験者は主題に直接関係する内容を第6章において重要であると判断していると考えられる。

つぎに、図 5-31 に、第8章の情報のスキーマを示す。

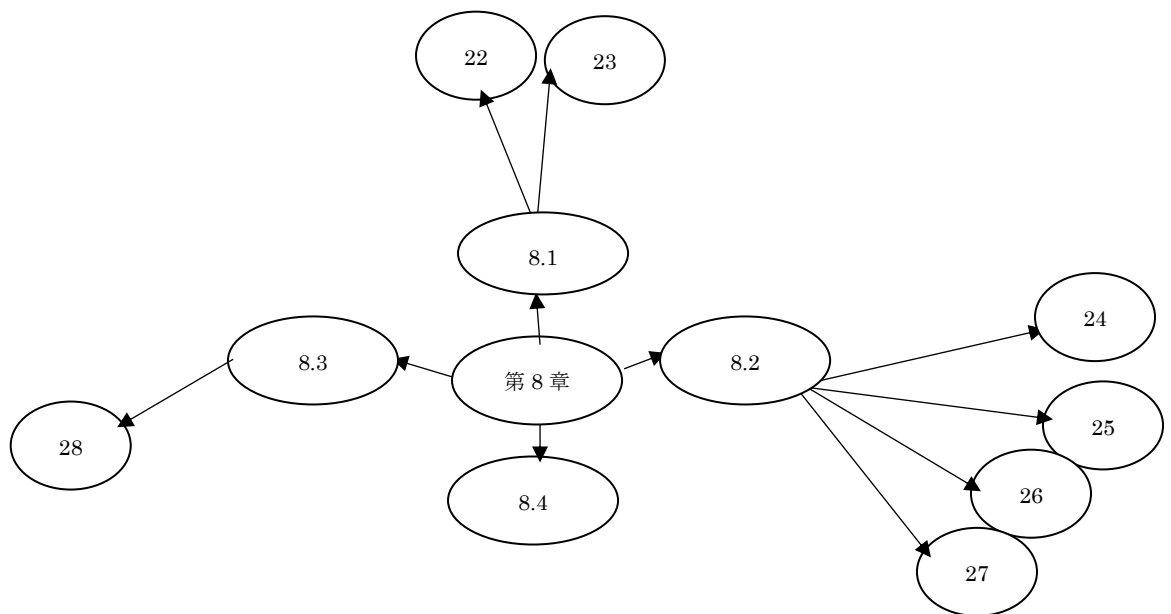


図 5-31 第 8 章の情報のスキーマ

第 8 章では、7 個の語句が抽出された。語句の内容に注目すると、7 個すべてが記録のスキーマで抽出した索引語と一致している。被験者は第 8 章に関しては、ある程度記録のスキーマの構造を認識していると考えられる。

分類に注目すると、Basis が多く付与されていることがわかる。被験者は第 8 章の内容を、主題について論じるための根拠に関する内容であると判断していると考えられる。

最後に、実験前と実験後での、被験者の主題分析に対する認識の変化を分析する。

被験者に対し、実験前と実験後に主題分析と聞いて思い浮かぶことばを質問した。実験前の回答は、「データベース」「ディスクリプタ」の 2 個であった。実験後の回答は、「シソーラス」「分類法」「件名標目表」「主題概念」の 4 個であった。実験を行って主題分析に対する認識は変化したかという質問には、少し変化したとの回答が得られた。

被験者 J は、実験の結果、主題分析から連想されることばが増加している。また、実験後の回答は、図書の本文に登場する語句が回答されている。したがって、被験者 J は、図書を読むことで主題分析に関する情報を認識したことがいえる。また、被験者の知識構造は、図書の内容の影響を受けていることが考えられる。

被験者 K

被験者 K の関心領域は、「子供の読書活動」である。

表 5-12 に、被験者 K が図書から抽出した語句の一覧を示す。

表 5-12 実験結果一覧

番号	抽出語	章節	分類	番号	抽出語	章節	分類
1	特定資料検索	5.1	Fact	44	件名	6.4	Fact
2	主題検索	5.1	Fact	45	情報資源	6.4	Basis
3	主題組織法	5.1	Basis	46	主題	6.4	Subject
4	主題	5.1	Subject	47	件名付与	6.4	Basis
5	主題概念	5.1	Subject	48	件名標目表	6.4	Basis
6	索引語	5.1	Subject	49	シソーラス	6.4	Basis
7	主題索引システム	5.1	Fact	50	件名標目表	6.4	Basis
8	索引	5.1	Subject	51	一般件名標目表	6.4	Basis
9	主題分析	5.1	Subject	52	シソーラス	6.4	Basis
10	主題索引法	5.1	Method	53	情報資源	8.1	Subject
11	自然語	5.1	Basis	54	分類法	8.1	Fact
12	統制語	5.1	Basis	55	分類	8.1	Fact
13	件名法	5.1	Method	56	分類	8.1	Fact
14	主題概念	5.1	Subject	57	区分	8.1	Fact
15	主題記号法	5.1	Method	58	区分原理	8.1	Basis
16	件名法	5.1	Fact	59	分類	8.1	Basis
17	分類法	5.1	Fact	60	資料分類	8.1	Fact
18	統制語	5.2	Fact	61	情報資源	8.2	Subject
19	シソーラス	5.2	Basis	62	知識	8.2	Subject
20	階層	5.2	Basis	63	知識分類	8.2	Subject
21	優先	5.2	Basis	64	資料分類	8.2	Subject
22	類縁	5.2	Basis	65	主題	8.2	Basis
23	主題分析	5.2	Subject	66	形式	8.2	Basis
24	主題組織法	6.1	Fact	67	分類記号	8.2	Basis
25	主題分析	6.1	Basis	68	相関索引	8.2	Basis
26	抽出索引法	6.1	Fact	69	主題概念	8.2	Subject
27	付与索引法	6.1	Fact	70	知識分類	8.2	Basis
28	事前結合索引法	6.1	Fact	71	資料分類	8.2	Basis
29	事後結合索引法	6.1	Fact	72	資料分類法	8.3	Method
30	主題概念	6.1	Subject	73	一般分類表	8.3	Basis
31	事前結合索引方式	6.2	Fact	74	標準分類表	8.3	Basis
32	ディレクトリ検索	6.2	Basis	75	一館分類表	8.3	Basis
33	キーワード検索	6.2	Basis	76	専門分類表	8.3	Basis
34	上位概念	6.2	Basis	77	書架分類	8.3	Basis
35	下位概念	6.2	Basis	78	書誌分類	8.3	Basis
36	情報資源	6.2	Subject	79	階層型分類	8.3	Basis
37	主題検索論	6.2	Fact	80	非階層型分類	8.3	Basis
38	シソーラス	6.3	Fact	81	列挙型分類	8.3	Basis
39	概念	6.3	Basis	82	分析合成型分類	8.3	Basis
40	関係性	6.3	Basis	83	十進分類	8.3	Basis
41	件名標目表	6.4	Fact	84	非十進分類	8.3	Basis
42	主題組織法	6.4	Basis	85	分類法	8.4	Method
43	件名標目	6.4	Basis				

実験の結果、85 個の語句が抽出された。この内、記録のスキーマで参照した索引語と一致した語句は、36 個であった（表内灰色の語句、割合 42%）。このことから、被験者は記録のスキーマの構造を一部読み取っていることが推測される。

分類に注目すると、Basis (43 個) が最も多く、次いで Fact (21 個)、Subject (16 個)、Method (5 個) の順に分類が多く付与されている。被験者は語句の抽出の際、主題を論じるための根拠に関する内容を重要であると判断していると考えられる。

つぎに、抽出語を元に作成した各章の情報のスキーマの分析を行う。

図 5-32 に、第 5 章の情報のスキーマを示す。

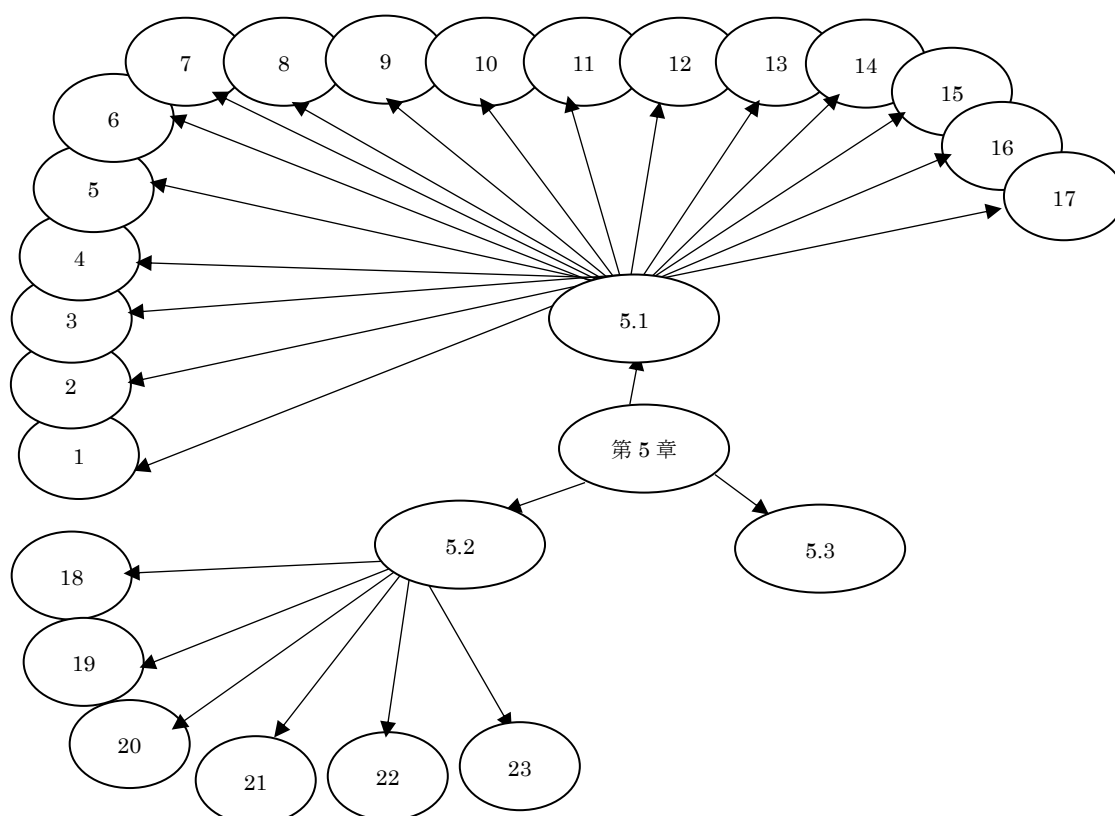


図 5-32 第 5 章の情報のスキーマ

第 5 章では、23 個の語句が抽出された。記録のスキーマと比較すると、記録のスキーマでは第 5 章から 42 個の索引語が抽出されている。情報の量に関しては、被験者は記録のスキーマと同量の情報は認識していないと推測される。一方で、被験者は記録のスキーマと同じく、第 1 節から多くの語句を抽出している。どの部分を重要と判断するかという点では、被験者は記録のスキーマに類似したスキーマを描いているといえる。

分類に注目すると、Subject、Fact、Method がほぼ同じ数付与されていることがわかる。被験者は認識した情報を複数の視点からその重要性の判断を行っていると考えられる。

つぎに、図 5-33 に、第 6 章の情報のスキーマを示す。

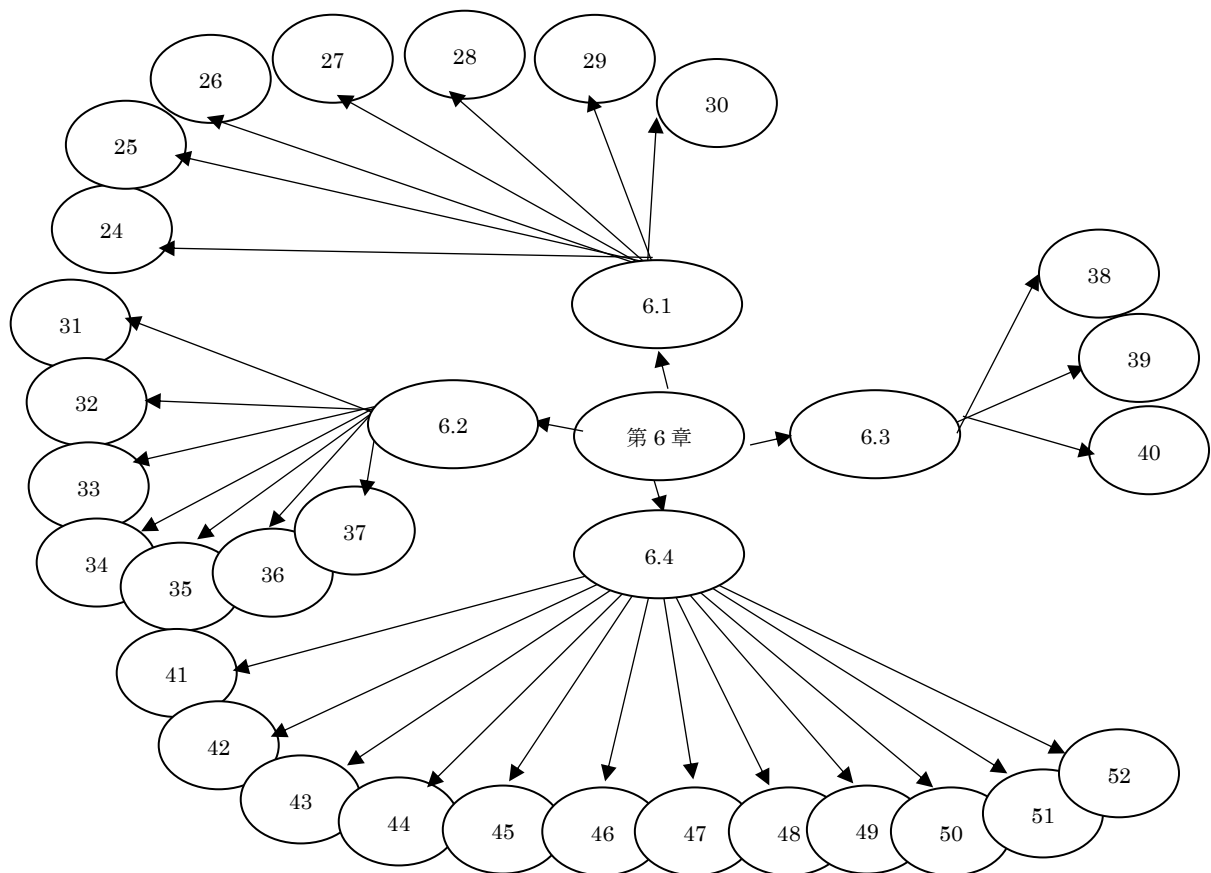


図 5-33 第 6 章の情報のスキーマ

第 6 章では、29 個の語句が抽出された。記録のスキーマと比較すると、記録のスキーマにおいても、被験者の情報のスキーマにおいても、第 4 節から多くの語句が抽出されている。どの部分を重要と判断したかという点に関しては、第 5 章と同じく、第 6 章でも被験者は記録のスキーマと類似したスキーマを描いているといえる。

分類に注目すると、Basis が多く付与されていることがわかる。第 6 章においては、被験者は主題について論じる際の根拠となる内容を情報として認識していると推測される。

語句の内容に注目すると、被験者は本文に登場する件名標目表や統制語彙表、シソーラスの具体例は抽出せず、それらの総称や代表的なことを抽出していることがわかる。被験者は具体例よりも、それらを包括する語句を情報として認識していると考えられる。

つぎに、図 5-34 に、第 8 章の情報のスキーマを示す。

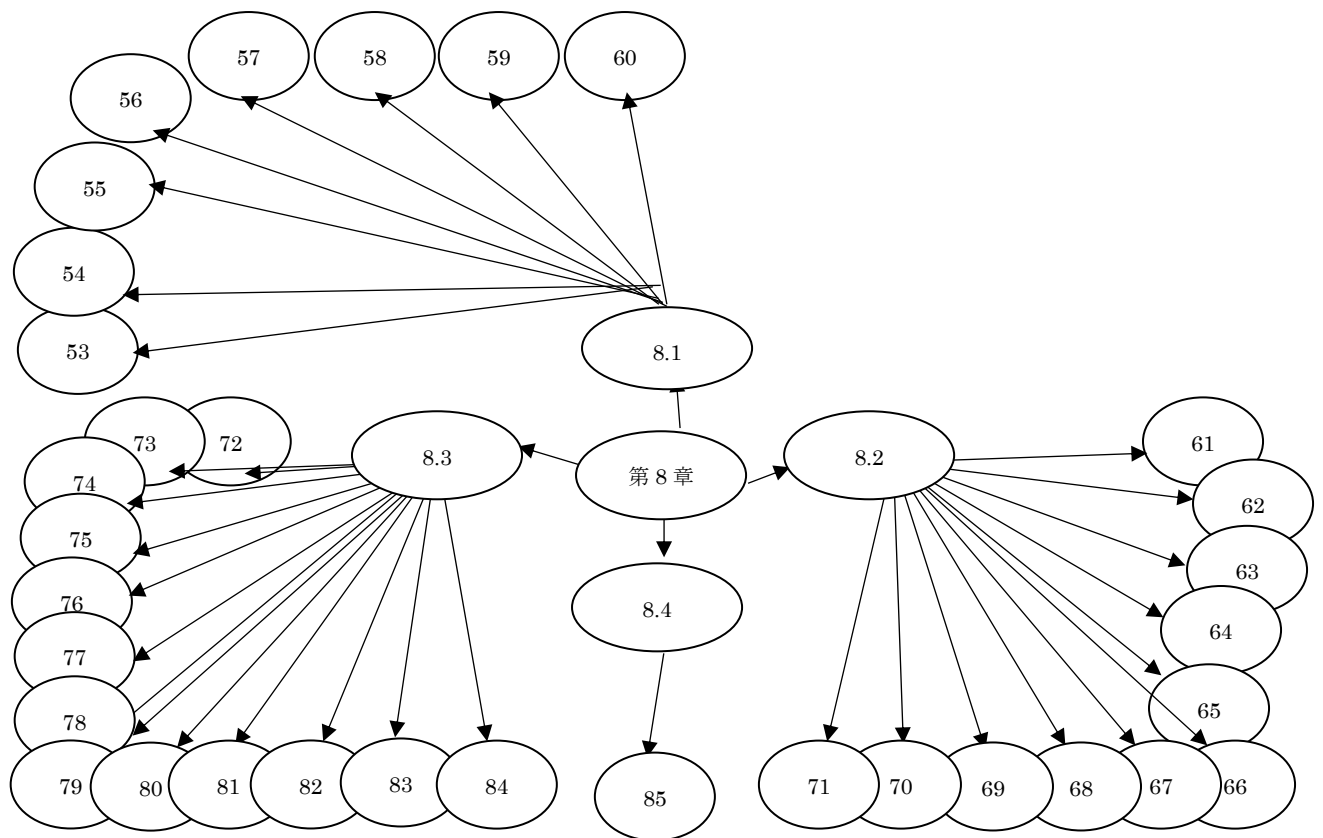


図 5-34 第 8 章の情報のスキーマ

第 8 章では、33 個の語句が抽出された。記録のスキーマと比較すると、記録のスキーマよりも多くの語句が抽出されている。被験者は著者が重要と判断した情報よりも多くの情報を読み取っていると推測される。

分類に注目すると、**Basis** が多く付与されていることがわかる。被験者は第 6 章と同じく、第 8 章でも著者の主張も根拠に関する内容を情報として認識していると考えられる。

語句の内容に注目すると、第 3 節で抽出された語句は、本文中で見出し語として使われている語句であることがわかる。また、これらの語句は具体的な分類名ではなく、それらの上位にあたることばである。被験者は分類に関する情報の中でも、特に包括的なことばや見出し語を情報として認識していると考えられる。

最後に、実験前と実験後での、被験者の主題分析に対する認識の変化を分析する。

被験者に対し、実験前と実験後に主題分析と聞いて思い浮かぶことばを質問した。実験前の回答は、「分類」の 1 個であった。実験後の回答は、「情報資源」の 1 個であった。実験を行って主題分析に対する認識は変化したかという質問には、少し変化したとの回答が得られた。

被験者 K は、実験の結果、主題分析から連想されることばの内容が変化している。また、実験後の回答は、被験者が実験において繰り返し抽出した語句が回答されている。したがって、被験者 K は、図書を読むことで主題分析に関する情報がある程度認識したことがいえる。また、その内容は、実験で複数回重要だと判断した内容が影響を与えていると考え

られる。

被験者 L

被験者 L の関心領域は、「レファレンスサービス」である。

表 5-13 に、被験者 L が図書から抽出した語句の一覧を示す。

表 5-13 実験結果一覧

番号	抽出語	章節	分類	番号	抽出語	章節	分類
1	主題検索	5.1	Subject	46	カテゴリ検索	6.2	Method
2	主題組織法	5.1	Method	47	シソーラス	6.3	Basis
3	主題分析	5.1	Subject	48	定義	6.3	Fact
4	主題索引法	5.1	Method	49	ERIC	6.3	Basis
5	主題概念	5.1	Basis	50	件名目録	6.4	Basis
6	主題記号法	5.1	Method	51	件名	6.4	Basis
7	主題	5.1	Basis	52	件名標目	6.4	Fact
8	概念	5.1	Fact	53	件名標目表	6.4	Fact
9	索引語	5.1	Fact	54	分類法	8.1	Method
10	主題索引システム	5.1	Method	55	秩序	8.1	Fact
11	索引	5.1	Basis	56	区分	8.1	Basis
12	件名	5.1	Basis	57	総合的	8.1	Fact
13	分類目録	5.1	Basis	58	分析的	8.1	Fact
14	言葉	5.1	Basis	59	分類	8.1	Basis
15	自然語	5.1	Basis	60	区分原理	8.1	Method
16	統制語	5.1	Basis	61	資料分類	8.2	Fact
17	代表	5.1	Fact	62	知識の分類	8.2	Basis
18	件名法	5.1	Method	63	記憶	8.2	Fact
19	分類法	5.1	Method	64	想像	8.2	Fact
20	記号	5.1	Fact	65	理性	8.2	Fact
21	シソーラス	5.2	Basis	66	階層型分類	8.2	Fact
22	典拠リスト	5.2	Fact	67	主題	8.2	Subject
23	BT	5.2	Fact	68	形式	8.2	Method
24	NT	5.2	Fact	69	文字形式	8.2	Method
25	USE	5.2	Fact	70	出版形式	8.2	Method
26	UF	5.2	Fact	71	叙述形式	8.2	Method
27	ディスクリプタ	5.2	Fact	72	分類記号	8.2	Fact
28	非ディスクリプタ	5.2	Fact	73	主題記号	8.2	Fact
29	関連語RT	5.2	Fact	74	相関索引	8.2	Method
30	主題検索	6.1	Subject	75	主題概念	8.2	Subject
31	主題分析	6.1	Subject	76	資料分類法	8.3	Method
32	主題概念	6.1	Basis	77	一般分類表	8.3	Method
33	索引語	6.1	Fact	78	専門分類表	8.3	Method
34	記号	6.1	Fact	79	標準分類表	8.3	Method
35	主題索引法	6.1	Method	80	一館分類表	8.3	Method
36	統制語	6.1	Fact	81	書架分類	8.3	Method
37	抽出索引法	6.1	Method	82	書誌分類	8.3	Method
38	付与索引法	6.1	Method	83	階層型分類	8.3	Method
39	語句索引法	6.1	Method	84	非階層型分類	8.3	Method
40	自然語システム	6.1	Method	85	列挙型分類	8.3	Method
41	統制語システム	6.1	Method	86	分析合成型分類	8.3	Method
42	事前結合索引法	6.1	Method	87	十進分類	8.3	Method
43	事後結合索引法	6.1	Method	88	非十進分類	8.3	Method
44	トレース	6.2	Basis	89	NDC	8.4	Fact
45	ディレクトリ検索	6.2	Method				

実験の結果、89 個の語句が抽出された。この内、記録のスキーマで参照した索引語と一致した語句は、43 個であった（表内灰色の語句、割合 48%）。このことから、被験者は記

録のスキーマの構造をある程度読み取っていることが推測される。

分類に注目すると、Method (36 個) が最も多く、次いで Fact (29 個)、Basis (18 個)、Subject (6 個) の順に分類が多く付与されている。被験者は語句の抽出の際、主題に関する方法論についての内容を重要であると判断していると考えられる。

つぎに、抽出語を元に作成した各章の情報のスキーマの分析を行う。

図 5-35 に、第 5 章の情報のスキーマを示す。

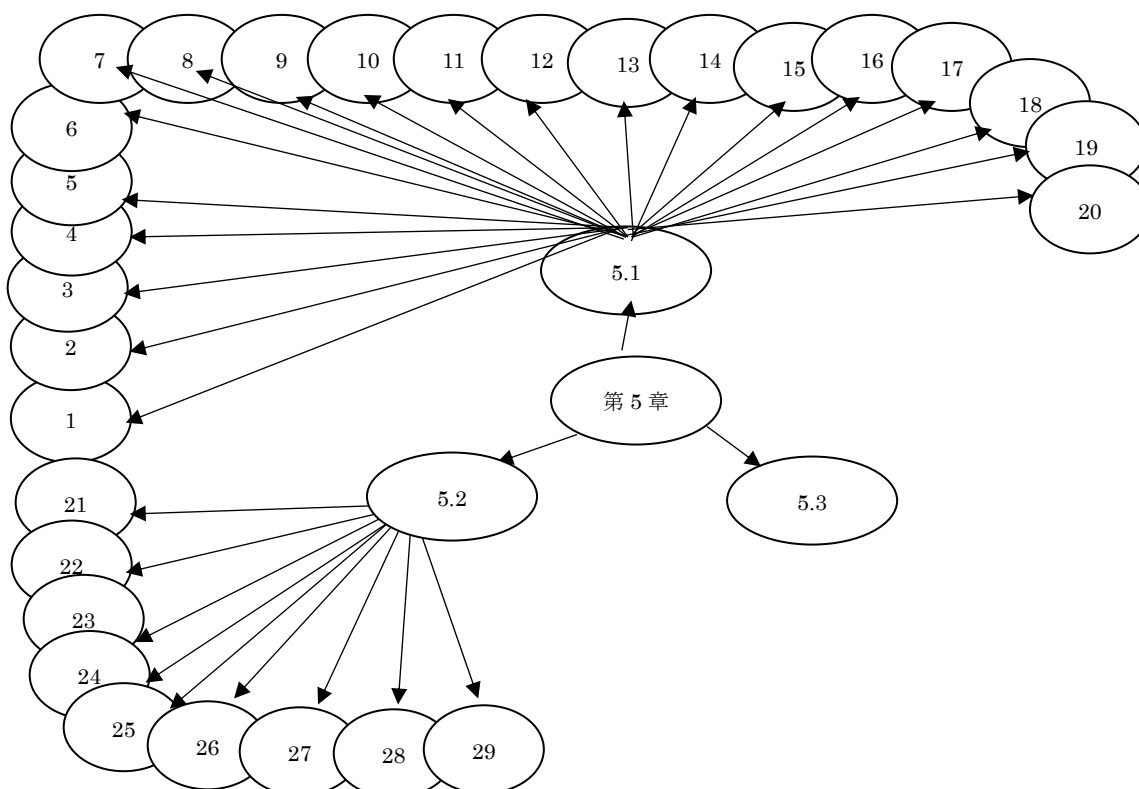


図 5-35 第 5 章の情報のスキーマ

第 5 章では、29 個の語句が抽出された。記録のスキーマと比較すると、記録のスキーマでは第 1 節から多くの索引語が抽出されたことに対して、被験者の情報のスキーマでも、第 1 節から多くの語句が抽出されている。被験者はどの部分を重要視しているかという点に関しては、記録のスキーマと類似した知識構造を描いていると考えられる。

分類に注目すると、Fact が多く付与されていることがわかる。被験者は第 5 章に関しては、主題の背景に関する内容を多く認識していると推測される。

つぎに、図 5-36 に、第 6 章の情報のスキーマを示す。

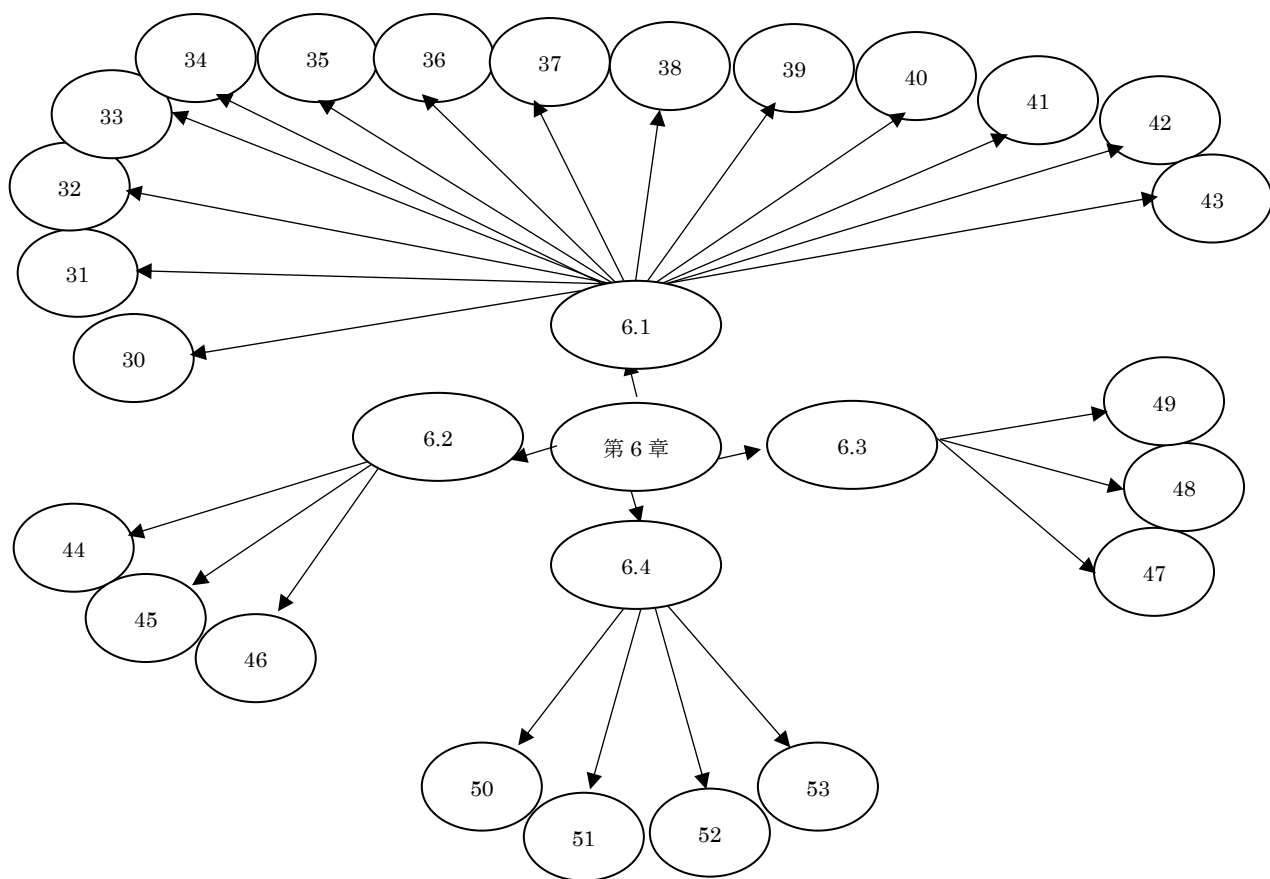


図 5-36 第 6 章の情報のスキーマ

第 6 章では、24 個の語句が抽出された。記録のスキーマと比較すると、記録のスキーマでは第 4 節から多くの索引語が抽出されたことに対して、被験者のスキーマでは第 1 節から多くの語句が抽出されていることがわかる。このことから、記録のスキーマと被験者のスキーマの構造は異なり、被験者は第 1 節の索引法に関する内容を重要であると認識していると推測される。

語句の内容に注目すると、具体的なシソーラス名が抽出されていることがわかる。ただし、すべてのシソーラス名が抽出されているわけではないことから、被験者は本文中に登場するシソーラスの中でも、特に重要と判断したものを抽出していると考えられる。

つぎに、図 5-37 に、第 8 章の情報のスキーマを示す。

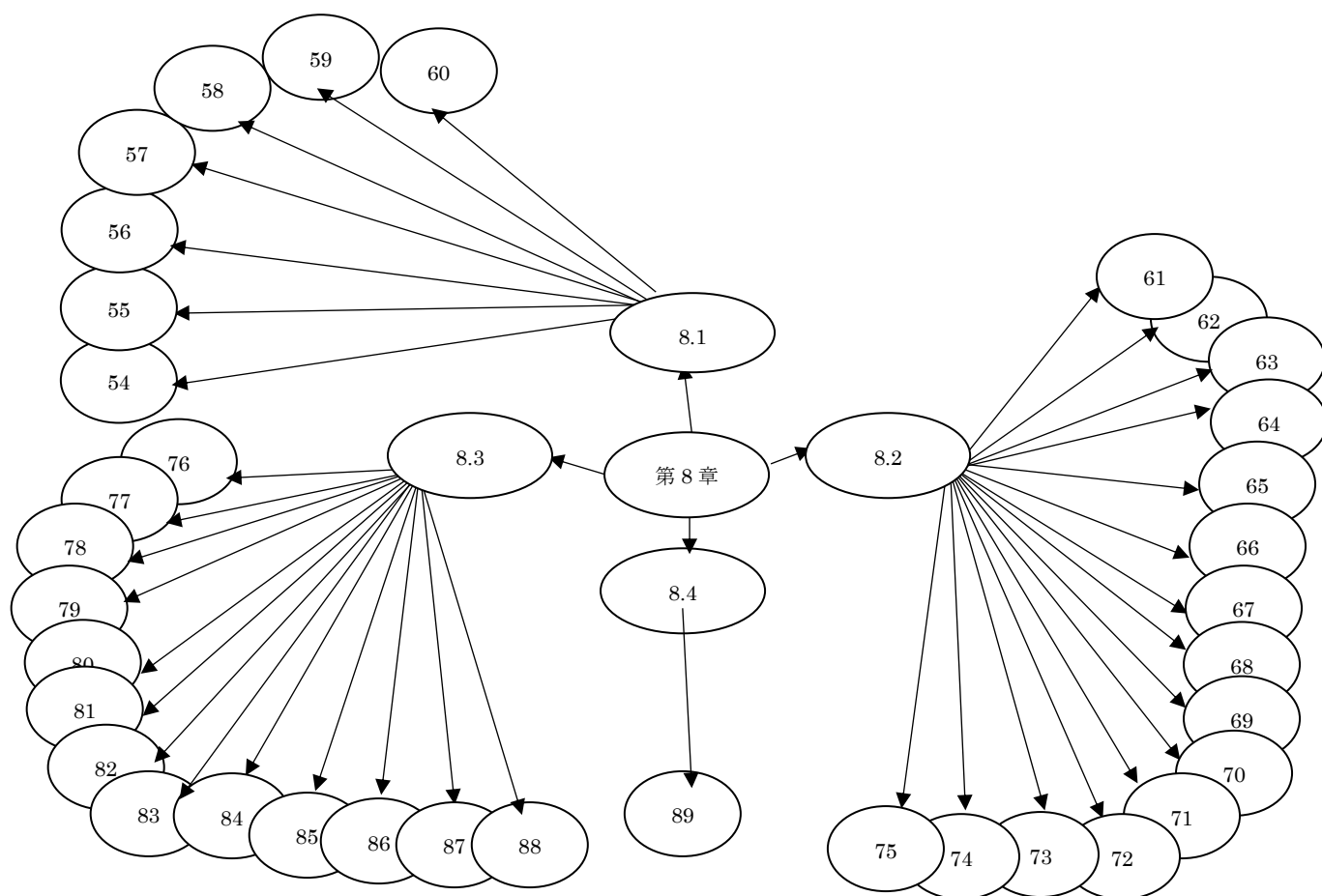


図 5-37 第 8 章の情報のスキーマ

第 8 章では、36 個の語句が抽出された。その内、索引語と一致した語句は 13 個である。記録のスキーマにおいて第 8 章で抽出された索引語は 19 個であることから、被験者は第 8 章において著者が意図した情報をある程度読み取っていると考えられる。

記録のスキーマと比較すると、記録のスキーマと同じく、見出し語が抽出語として扱われていることがわかる。被験者は本分の中から見出し語の部分を特に重要であると認識したと推測される。

分類に注目すると、分類の種類に関する語句に **Method** が付与されていることがわかる。被験者は分類の種類に関する内容を、主題分析の方法論として認識していると考えられる。

最後に、実験前と実験後での、被験者の主題分析に対する認識の変化を分析する。

被験者に対し、実験前と実験後に主題分析と聞いて思い浮かぶことばを質問した。実験前の回答は、「データ分析」「アルゴリズム」の 2 個であった。実験後の回答は、「主題概念」「主題」「索引」「分類」の 4 個であった。実験を行って主題分析に対する認識は変化したかという質問には、変化したとの回答が得られた。

被験者 L は、実験の結果、主題分析から連想されることばが増加している。また、実験後の回答は、被験者が実験において抽出した語句が回答されている。したがって、被験者

L は、図書を読むことで主題分析に関する情報がある程度認識したことがいえる。また、その内容は、実験で重要だと判断した内容が影響を与えていると考えられる。

被験者 M

被験者 M の関心領域は、「情報伝達の可視化」である。

表 5-14 に、被験者 M が図書から抽出した語句の一覧を示す。

表 5-14 実験結果一覧

番号	抽出語	章節	分類	番号	抽出語	章節	分類
1	特定資料検索	5.1	Subject	51	主題組織法	6.1	Basis
2	主題検索	5.1	Subject	52	主題分析	6.1	Method
3	準備的な作業	5.1	Method	53	主題索引法	6.1	Method
4	主題組織法	5.1	Subject	54	自然語	6.1	Method
5	主題分析	5.1	Subject	55	統制語	6.1	Method
6	主題索引法	5.1	Method	56	索引法	6.1	Subject
7	主題記号法	5.1	Method	57	抽出索引法	6.1	Method
8	名辞	5.1	Subject	58	付与索引法	6.1	Method
9	索引語	5.1	Subject	59	索引作業	6.1	Method
10	主題索引法	5.1	Method	60	抽出索引法	6.1	Subject
11	主題索引システム	5.1	Fact	61	語句索引法	6.1	Subject
12	索引	5.1	Fact	62	翻訳	6.1	Fact
13	件名	5.1	Subject	63	自然語システム	6.1	Subject
14	分類目録	5.1	Subject	64	付与索引法	6.1	Subject
15	言葉	5.1	Basis	65	特定の用語リスト	6.1	Basis
16	主題索引法	5.1	Subject	66	概念索引法	6.1	Subject
17	自然語	5.1	Basis	67	揺れ	6.1	Fact
18	統制語	5.1	Basis	68	統制語システム	6.1	Subject
19	代表	5.1	Fact	69	事前結合索引法	6.1	Subject
20	件名法	5.1	Method	70	事後結合索引法	6.1	Subject
21	分類表	5.1	Subject	71	情報資源蓄積過程	6.2	Subject
22	件名法	5.1	Method	72	事前結合過程	6.2	Subject
23	分類法	5.1	Method	73	社会	6.2	Subject
24	情報資源の主題	5.1	Subject	74	情報化	6.2	Subject
25	件名標目表	5.1	Method	75	教育	6.2	Subject
26	シソーラス	5.1	Method	76	トレース	6.2	Subject
27	件名目録	5.1	Method	77	事前結合索引方式	6.2	Method
28	分類法	5.1	Subject	78	ディレクトリ検索	6.2	Subject
29	情報資源の主題	5.1	Subject	79	カテゴリ検索	6.2	Subject
30	分類表	5.1	Method	80	検索流行り	6.2	Fact
31	分類目録	5.1	Method	81	情報資源組織論	6.2	Method
32	統制語システム	5.2	Subject	82	主題検索論	6.2	Method
33	自然語	5.2	Fact	83	統制語彙表	6.3	Subject
34	シソーラス	5.2	Basis	84	シソーラス	6.3	Subject
35	言葉のリスト	5.2	Subject	85	件名標目表	6.4	Subject
36	典拠リスト	5.2	Subject	86	件名目録	6.4	Subject
37	階層	5.2	Subject	87	件名標目	6.4	Subject
38	優先	5.2	Subject	88	件名	6.4	Fact
39	類縁	5.2	Subject	89	件名標目	6.4	Subject
40	BT	5.2	Subject	90	参照語	6.4	Subject
41	NT	5.2	Subject	91	件名付与	6.4	Subject
42	USE	5.2	Subject	92	件名標目表	6.4	Subject
43	UF	5.2	Subject	93	標準件名標目表	6.4	Subject
44	ディスクリプタ	5.2	Subject	94	一館件名標目表	6.4	Subject
45	非ディスクリプタ	5.2	Subject	95	普通件名	6.4	Subject
46	関連語	5.2	Subject	96	非統制件名	6.4	Subject
47	RT	5.2	Subject	97	件名標目表	6.4	Subject
48	連結参照	5.3	Subject	98	一般件名標目表	6.4	Subject
49	～をも見よ参照	5.3	Subject	99	分類法	8.1	Method
50	圧縮	5.3	Subject	100	分類	8.1	Basis

番号	抽出語	章節	分類	番号	抽出語	章節	分類
101	並べる	8.1	Fact	118	主題	8.2	Subject
102	分けることは分かる	8.1	Subject	119	形式	8.2	Subject
103	区分	8.1	Subject	120	分類記号	8.2	Subject
104	総合的	8.1	Fact	121	相関索引	8.2	Subject
105	分析的	8.1	Fact	122	一般分類表	8.3	Subject
106	分ける	8.1	Subject	123	専門分類表	8.3	Subject
107	分類	8.1	Subject	124	標準分類表	8.3	Subject
108	区分	8.1	Subject	125	一館分類表	8.3	Subject
109	区分原理	8.1	Subject	126	書架分類	8.3	Subject
110	被区分体	8.1	Subject	127	書誌分類	8.3	Subject
111	区分肢	8.1	Subject	128	階層型分類	8.3	Subject
112	分類の3要素	8.1	Subject	129	非階層型分類	8.3	Subject
113	資料分類	8.2	Subject	130	ツリー構造	8.3	Basis
114	出力	8.2	Subject	131	列挙型分類	8.3	Subject
115	ペーコン	8.2	Fact	132	分析合成型分類	8.3	Subject
116	学問の進歩	8.2	Fact	133	十進分類	8.3	Subject
117	階層型分類	8.2	Subject	134	非十進分類	8.3	Subject

実験の結果、134 個の語句が抽出された。この内、記録のスキーマで参照した索引語と一致した語句は、63 個であった（表内灰色の語句、割合 47%）。このことから、被験者は記録のスキーマの構造をある程度読み取っていることが推測される。

分類に注目すると、Subject（90 個）が最も多く、次いで Method（23 個）、Fact（13 個）、Basis（8 個）の順に分類が多く付与されている。被験者は語句の抽出の際、主題に直接言及する内容を重要であると判断していると考えられる。

つぎに、抽出語を元に作成した各章の情報のスキーマの分析を行う。

図 5-38 に、第 5 章の情報のスキーマを示す。

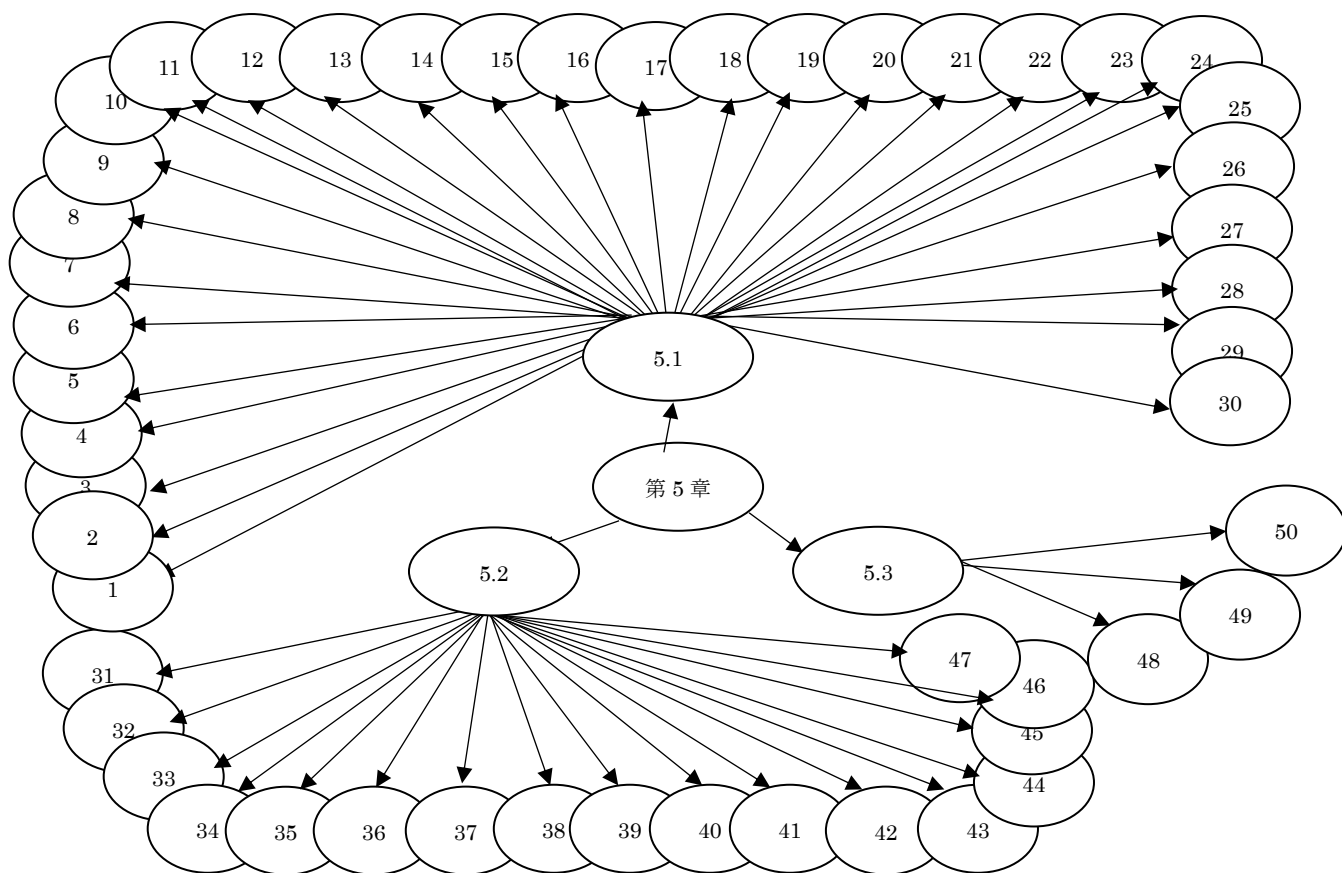


図 5-38 第 5 章の情報のスキーマ

第 5 章では、50 個の語句が抽出された。記録のスキーマと比較すると、記録のスキーマでは 42 個の索引語が抽出されている。また、索引語と一致した語句の数は、28 個である。このことから、被験者は記録のスキーマよりも多くの情報を認識している一方で、その内容は記録のスキーマの構造とは異なると考えられる。

分類に注目すると、**Subject** が多く付与されていることがわかる。被験者は第 5 章の情報を、主題に直接関係のある内容として認識していると考えられる。

つぎに、図 5-39 に、第 6 章の情報のスキーマを示す。

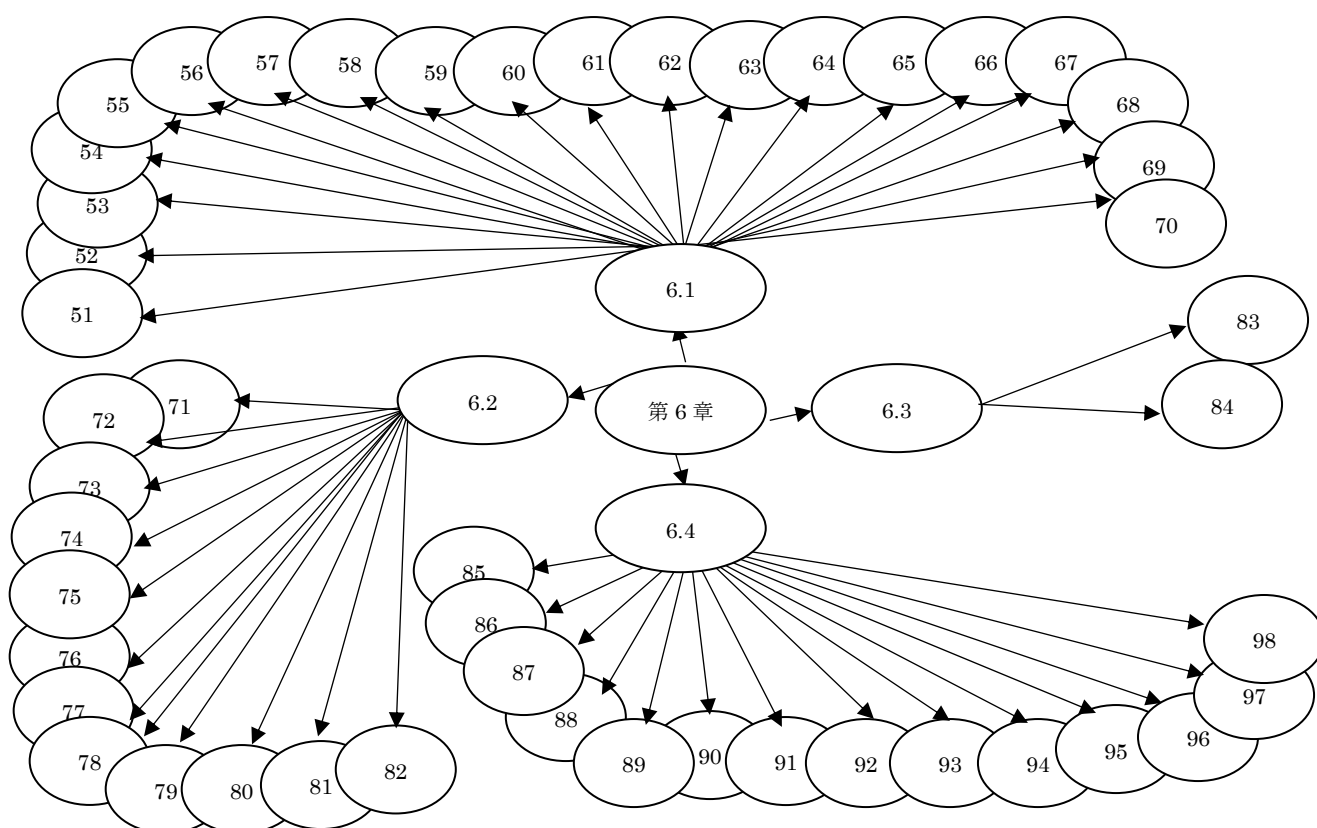


図 5-39 第 6 章の情報のスキーマ

第 6 章では、48 個の語句が抽出された。記録のスキーマと比較すると、第 5 章と同じく、記録のスキーマの索引語の数よりも多くの語句が抽出されていることがわかる。被験者は著者が意図したよりも多くの情報を認識していると推測される。

語句の内容に注目すると、記録のスキーマでは具体的なシソーラス名が索引語として扱われていたことに対し、被験者はシソーラスの総称を主に抽出語としている。このことから、被験者は具体的なシソーラス名よりも、その上位のことばを情報として認識していると考えられる。

つぎに、図 5-40 に、第 8 章の情報のスキーマを示す。

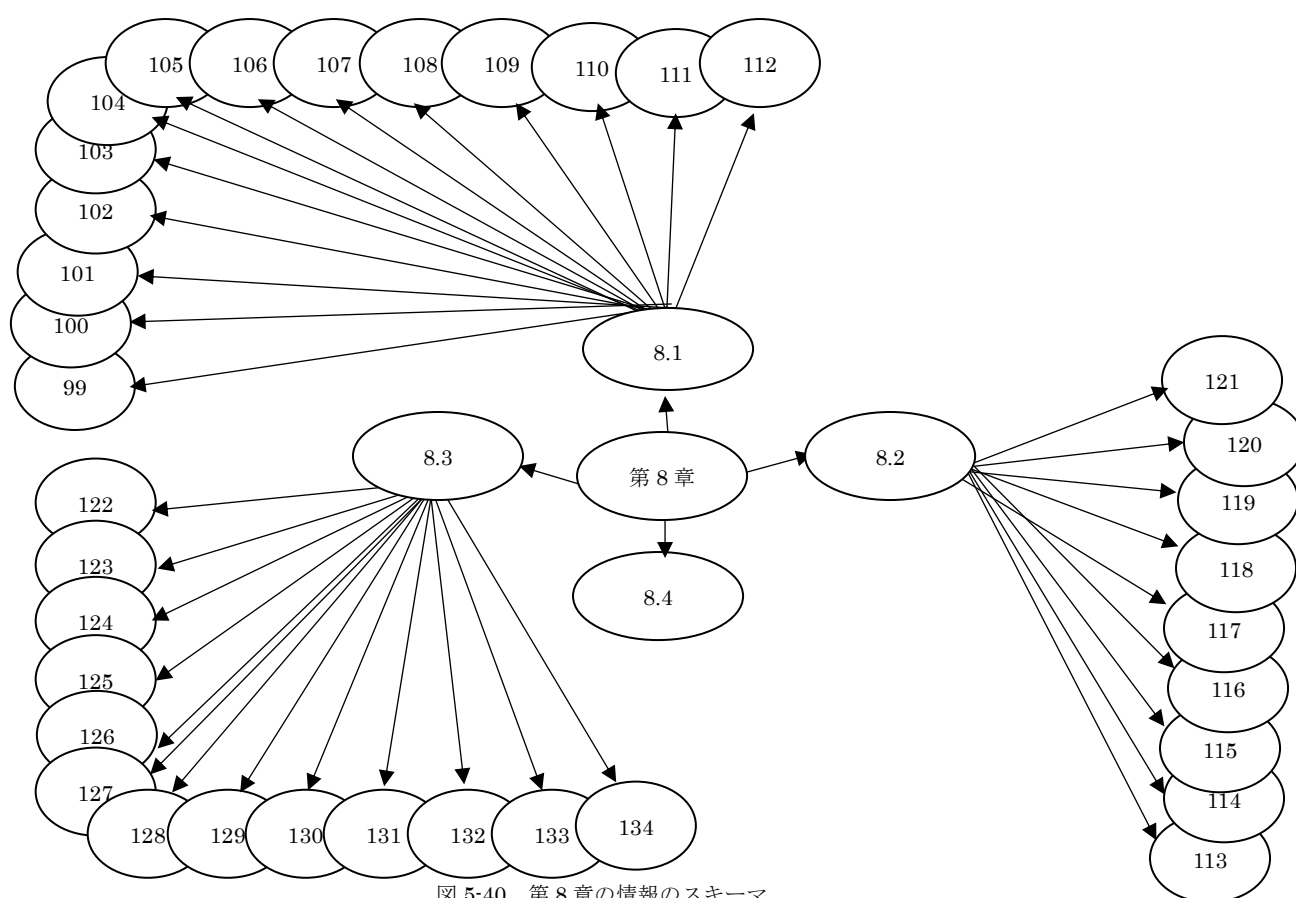


図 5-40 第 8 章の情報のスキーマ

第 8 章では、36 個の語句が抽出された。記録のスキーマと比較すると、第 8 章に付与された索引語の数よりも、被験者が抽出した語句の数の方が多いことがわかる。一方で、索引語と一致した語句の数は 12 個であり、第 8 章に付与された 19 個の索引語の全てを網羅してはいないことがわかる。第 5 章、第 6 章で見られた傾向と同じく、被験者は今回対照とした図書において、多くの情報を認識している一方で、その内容は記録のスキーマとは同一ではないことが推測される。

最後に、実験前と実験後での、被験者の主題分析に対する認識の変化を分析する。

被験者に対し、実験前と実験後に主題分析と聞いて思い浮かぶことばを質問した。実験前の回答は、「質的調査」の 1 個であった。実験後の回答は、「主題」「索引」「準備」の 3 個であった。実験を行って主題分析に対する認識は変化したかという質問には、少し変化したとの回答が得られた。

被験者 M は、実験の結果、主題分析から連想されることばの内容が変化している。一方で、情報を多く認識していても、主題分析に対する認識はあまり大きくは変化していないとコメントしている。したがって、被験者 M は、図書を読むことで主題分析に関する情報を多く認識した一方で、被験者の知識構造には図書の影響があまり及んでいないことが考えられる。

被験者 N

被験者 N の関心領域は、「情報共有」である。

表 5-15 に、被験者 N が図書から抽出した語句の一覧を示す。

表 5-15 実験結果一覧

番号	抽出語	章節	分類	番号	抽出語	章節	分類
1	索引語	5.1	Fact	26	分類	8.1	Basis
2	主題索引法	5.1	Subject	27	区分	8.1	Basis
3	主題記号法	5.1	Subject	28	区分原理	8.1	Basis
4	主題	5.1	Fact	29	分類体系	8.1	Basis
5	分類目録	5.1	Basis	30	ベーコンの分類	8.1	Basis
6	自然語	5.1	Fact	31	パッケージ型情報資源	8.1	Fact
7	統制語	5.1	Fact	32	知識分類	8.1	Subject
8	シソーラス	5.2	Subject	33	資料分類	8.2	Subject
9	典拠リスト	5.2	Fact	34	分類記号	8.2	Basis
10	抽出索引法	6.1	Subject	35	資料分類表	8.3	Subject
11	付与索引法	6.1	Subject	36	資料分類表	8.3	Basis
12	統制語	6.1	Fact	37	一般分類表	8.3	Fact
13	事前結合索引法	6.1	Subject	38	専門分類表	8.3	Fact
14	事後結合索引法	6.1	Subject	39	標準分類表	8.3	Fact
15	主題概念	6.1	Fact	40	標準分類表	8.3	Fact
16	書架分類	6.2	Fact	41	書架分類	8.3	Fact
17	シソーラス	6.3	Basis	42	書誌分類	8.3	Fact
18	件名目録	6.4	Fact	43	階層型分類	8.3	Fact
19	件名	6.4	Basis	44	列挙型分類	8.3	Fact
20	件名標目	6.4	Subject	45	分析合成型分類	8.3	Fact
21	抽出索引法	6.4	Fact	46	十進分類	8.3	Fact
22	件名付与	6.4	Subject	47	デューイ十進分類法	8.4	Fact
23	件名標目表	6.4	Subject	48	日本十進分類法	8.4	Fact
24	記号	8.1	Fact				
25	分類法	8.1	Subject				

実験の結果、48 個の語句が抽出された。この内、記録のスキーマで参照した索引語と一致した語句は、29 個であった（表内灰色の語句、割合 60%）。このことから、被験者は記録のスキーマの構造をある程度読み取っていることが推測される。

分類に注目すると、Fact（24 個）が最も多く、次いで Subject（14 個）、Basis（10 個）の順に分類が多く付与されている。Method（0 個）は付与されていない。被験者は語句の抽出の際、主題の背景に関する内容を重要であると判断していると考えられる。

つぎに、抽出語を元に作成した各章の情報のスキーマの分析を行う。

図 5-41 に、第 5 章の情報のスキーマを示す。

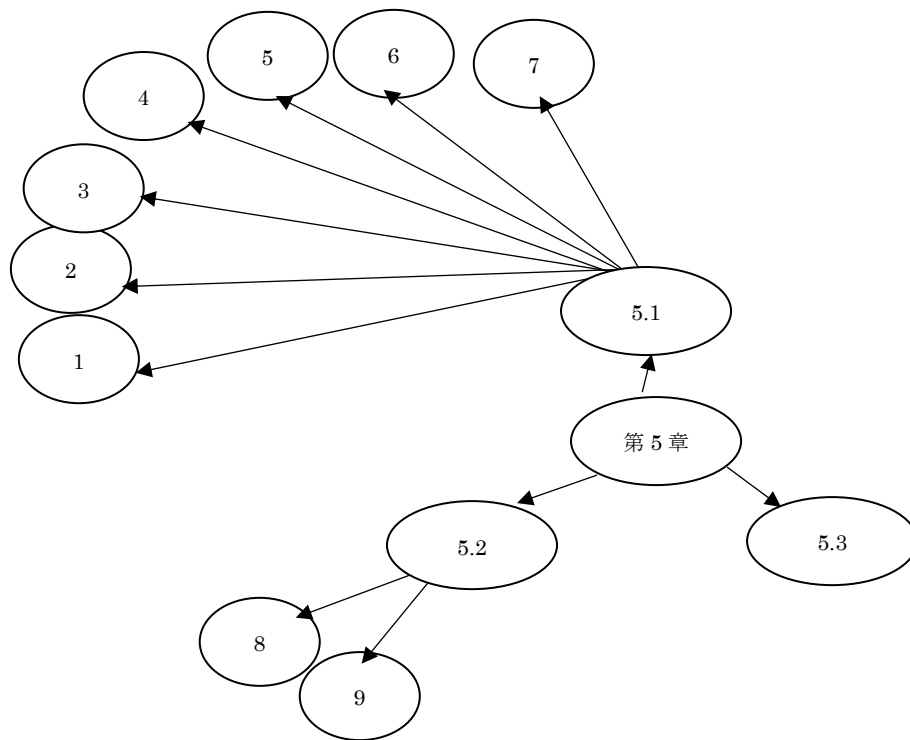


図 5-41 第5章の情報のスキーマ

第5章では、9個の語句が抽出された。記録のスキーマと比較すると、記録のスキーマで抽出した索引語よりも被験者の抽出した語句の数は少ないことがわかる。情報の量という点では、被験者は記録のスキーマほど情報を認識していないと考えられる。一方で、記録のスキーマと同じく、第1節から多くの語句が抽出されている。このことから、どの部分が重要かという点については、被験者は記録のスキーマと類似したスキーマを描いていると考えられる。

分類に注目すると、**Fact**が多く付与されていることがわかる。被験者は情報の性質を主題の先行研究や背景に関する内容として認識していると推測される。

つぎに、図 5-42 に、第6章の情報のスキーマを示す。

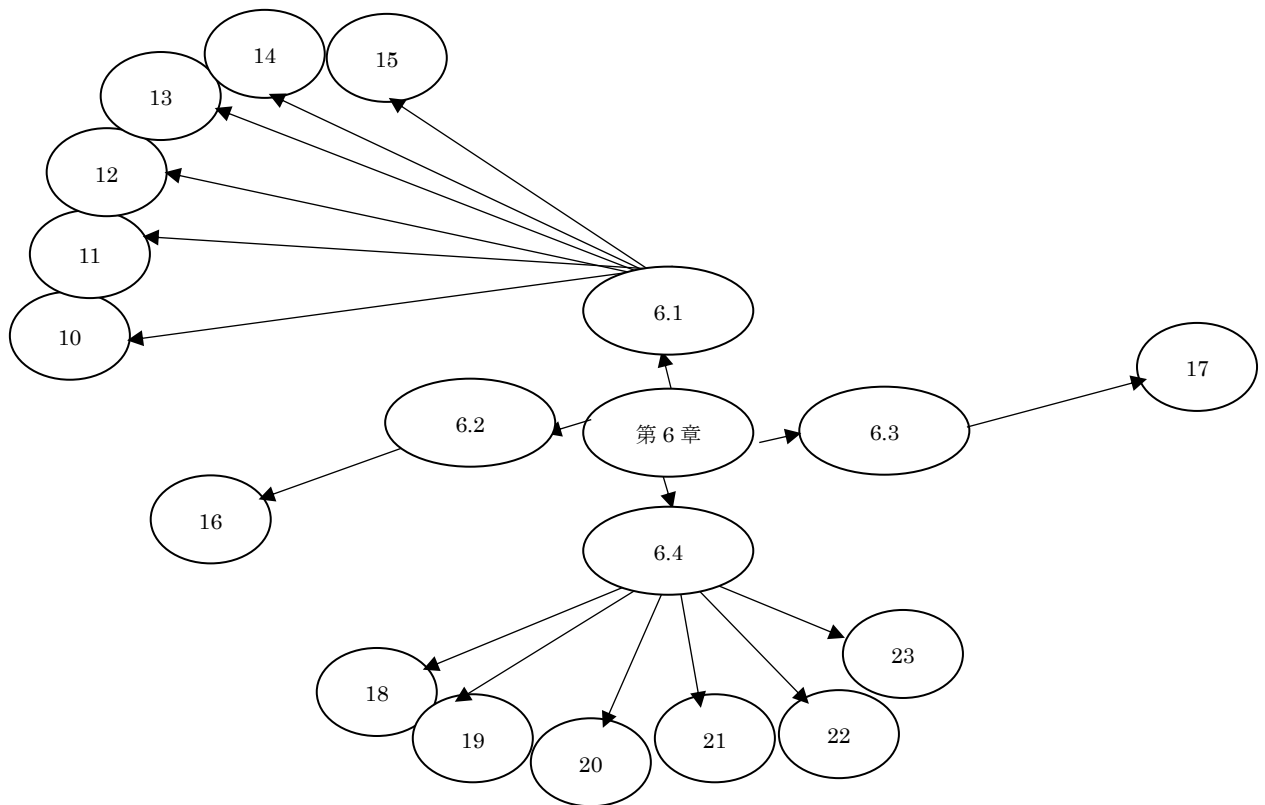


図 5-42 第 6 章の情報のスキーマ

第 6 章では、14 個の語句が抽出された。記録のスキーマと比較すると、記録のスキーマでは第 4 節から多くの索引語が抽出されていたことに対して、被験者のスキーマでは第 1 節から多くの語句が抽出されている。このことから、被験者のスキーマの構造と記録のスキーマの構造は、第 6 章においては異なると考えられる。

分類に注目すると、**Subject** が多く付与されていることがわかる。被験者は第 6 章の情報を主題に直接関係する内容として認識していると考えられる。

つぎに、図 5-43 に、第 8 章の情報のスキーマを示す。

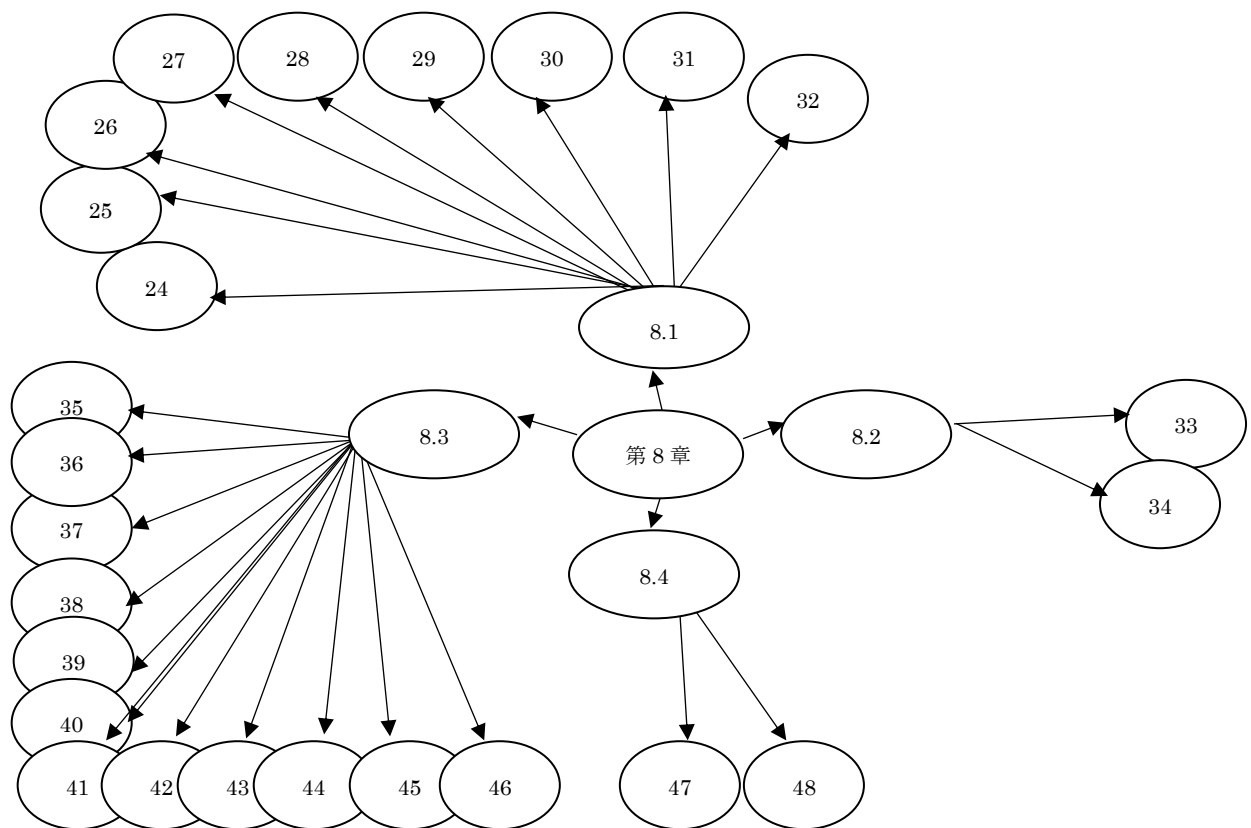


図 5-43 第 8 章の情報のスキーマ

第 8 章では、25 個の語句が抽出された。その内、索引語と一致した語句は 15 個である。このことから、被験者は著者が意図した情報を一部読み取っていると考えられる。記録のスキーマと比較すると、記録のスキーマよりも多くの語句が抽出されている。被験者は第 8 章においては、著者が意図したよりも多くの情報を図書から認識していると考えられる。

語句の内容に注目すると、見出し語が抽出語として扱われていることがわかる。しかし、すべての見出し語が抽出語にはなっていないことから、被験者は自身が重要だと感じた見出し語とその内容を情報として認識したと考えられる。

最後に、実験前と実験後での、被験者の主題分析に対する認識の変化を分析する。

被験者に対し、実験前と実験後に主題分析と聞いて思い浮かぶことばを質問した。実験前の回答は、「目録」の 1 個であった。実験後の回答は、「主題組織法」「分類」「統制語」の 3 個であった。実験を行って主題分析に対する認識は変化したかという質問には、少し変化したとの回答が得られた。

被験者 N は、実験の結果、主題分析から連想されことばが増加している。また、その内容は、図書の本文中で登場した語句が回答されている。したがって、被験者 N は、図書を読んで主題分析に関する知識構造を変化させたと考えられる。

被験者 O

被験者 O の関心領域は、「電子書籍と紙の書籍の比較」である。

表 5-16 に、被験者 O が図書から抽出した語句の一覧を示す。

表 5-16 実験結果一覧

番号	抽出語	章節	分類	番号	抽出語	章節	分類
1	主題検索	5.1	Subject	35	シソーラス	6.3	Basis
2	索引語	5.1	Basis	36	件名	6.3	Subject
3	主題索引法	5.1	Basis	37	件名標目	6.4	Fact
4	主題記号法	5.1	Basis	38	参照語	6.4	Fact
5	主題	5.1	Subject	39	件名標目表	6.4	Fact
6	名辞	5.1	Basis	40	標準件名標目表	6.4	Fact
7	件名	5.1	Subject	41	一館件名標目表	6.4	Fact
8	分類目録	5.1	Subject	42	一般件名標目表	6.4	Fact
9	自然語	5.1	Basis	43	分類	8.1	Subject
10	統制語	5.1	Basis	44	区分	8.1	Basis
11	件名法	5.1	Fact	45	区分原理	8.1	Basis
12	分類法	5.1	Fact	46	被区分体	8.1	Fact
13	主題記号法	5.1	Basis	47	区分肢	8.1	Fact
14	シソーラス	5.2	Basis	48	資料分類	8.2	Fact
15	典拠リスト	5.2	Fact	49	パッケージ型情報資源	8.2	Fact
16	階層	5.2	Fact	50	主題	8.2	Basis
17	優先	5.2	Fact	51	形式	8.2	Basis
18	類縁	5.2	Fact	52	分類記号	8.2	Basis
19	ディスクリプタ	5.2	Fact	53	相関索引	8.2	Basis
20	非ディスクリプタ	5.2	Fact	54	資料分類法	8.3	Basis
21	連結参照	5.2	Fact	55	書架	8.3	Fact
22	～をも見よ参照	5.2	Fact	56	一般分類表	8.3	Fact
23	圧縮	5.3	Basis	57	専門分類表	8.3	Fact
24	索引作業	6.1	Subject	58	標準分類表	8.3	Fact
25	抽出索引法	6.1	Basis	59	一館分類表	8.3	Fact
26	付与索引法	6.1	Basis	60	書架分類	8.3	Fact
27	語句索引法	6.1	Fact	61	書誌分類	8.3	Fact
28	概念索引法	6.1	Fact	62	階層分類	8.3	Fact
29	事前結合索引法	6.1	Fact	63	非階層分類	8.3	Fact
30	事後結合索引法	6.1	Fact	64	列挙型分類	8.3	Fact
31	ファイル	6.2	Basis	65	分析合成型分類	8.3	Fact
32	トレース	6.2	Fact	66	十進分類	8.3	Fact
33	ディレクトリ検索	6.2	Fact	67	非十進分類	8.3	Fact
34	カテゴリ検索	6.2	Fact				

実験の結果、67 個の語句が抽出された。この内、記録のスキーマで参照した索引語と一致した語句は、35 個であった（表内灰色の語句、割合 52%）。このことから、被験者は記録のスキーマの構造をある程度読み取っていることが推測される。

分類に注目すると、Fact（40 個）が最も多く、次いで Basis（20 個）、Subject（7 個）の順に分類が多く付与されている。Method（0 個）は付与されていない。被験者は語句の抽出の際、主題の背景に関する内容を重要であると判断していると考えられる。

つぎに、抽出語を元に作成した各章の情報のスキーマの分析を行う。
図 5-44 に、第 5 章の情報のスキーマを示す。

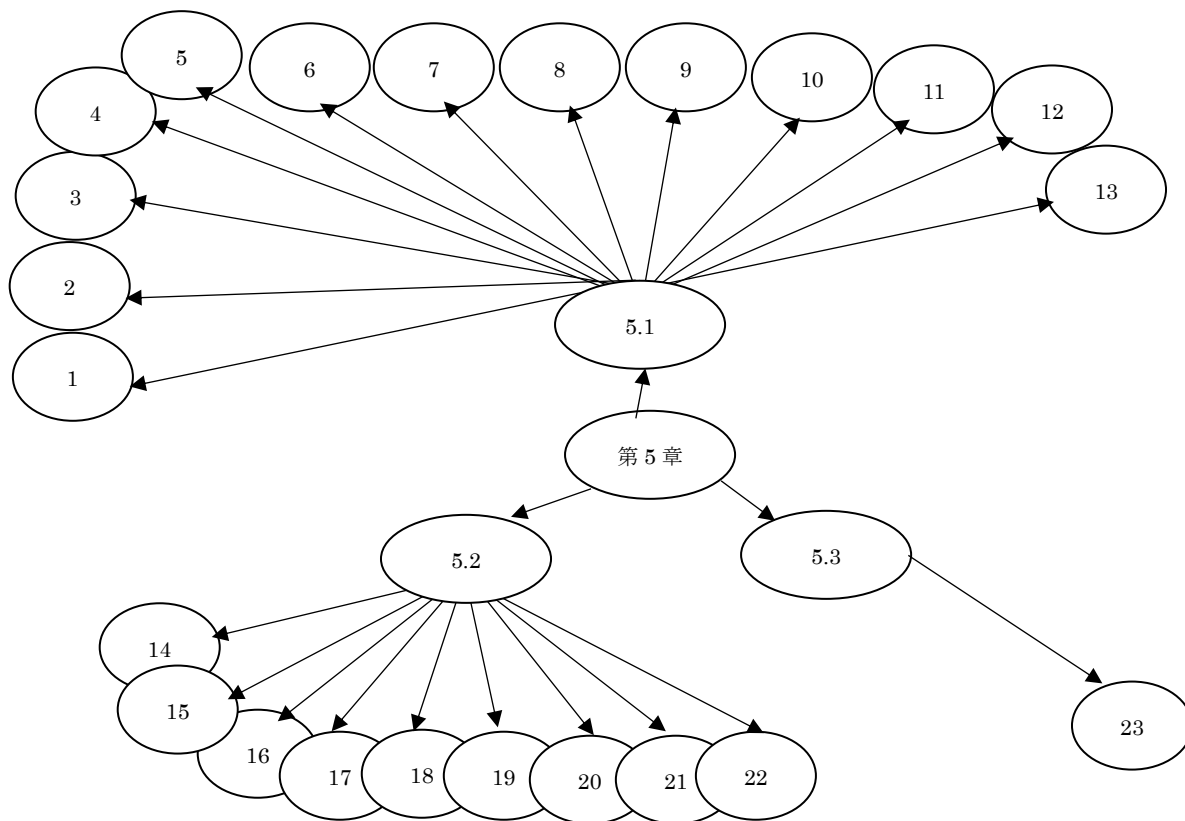


図 5-44 第 5 章の情報のスキーマ

第 5 章では、23 個の語句が抽出された。その内、12 個が記録のスキーマにおける索引語と一致している。このことから、被験者は記録のスキーマを一部読み取っていると考えられる。

分類に注目すると、Basis が多く付与されていることがわかる。被験者は認識した情報を著者の仮説や主張の根拠に関する内容として判断していると考えられる。

つぎに、図 5-45 に、第 6 章の情報のスキーマを示す。

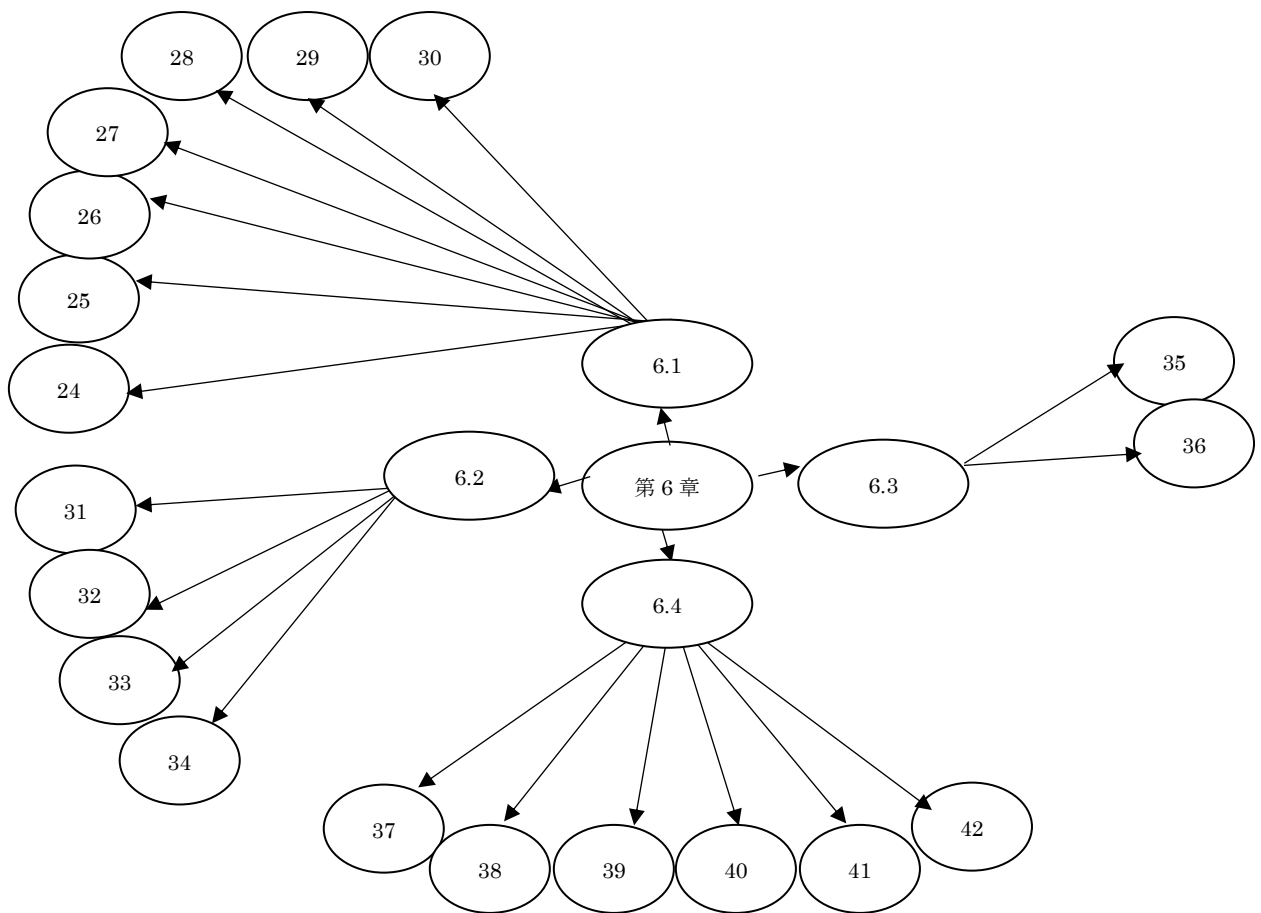


図 5-45 第 6 章の情報のスキーマ

第 6 章では、19 個の語句が抽出された。記録のスキーマと比較すると、記録のスキーマでは第 4 節に多くの索引語が付与されていたことに対し、被験者は第 1 節から多くの語句を抽出している。被験者は第 1 節の索引法に関する内容をより重要だと判断していると考えられる。

分類に注目すると、**Fact** が多く付与されていることがわかる。被験者は第 6 章に関しては、認識した情報を主題の背景に関する内容と判断していると推測される。

つぎに、図 5-46 に、第 8 章の情報のスキーマを示す。

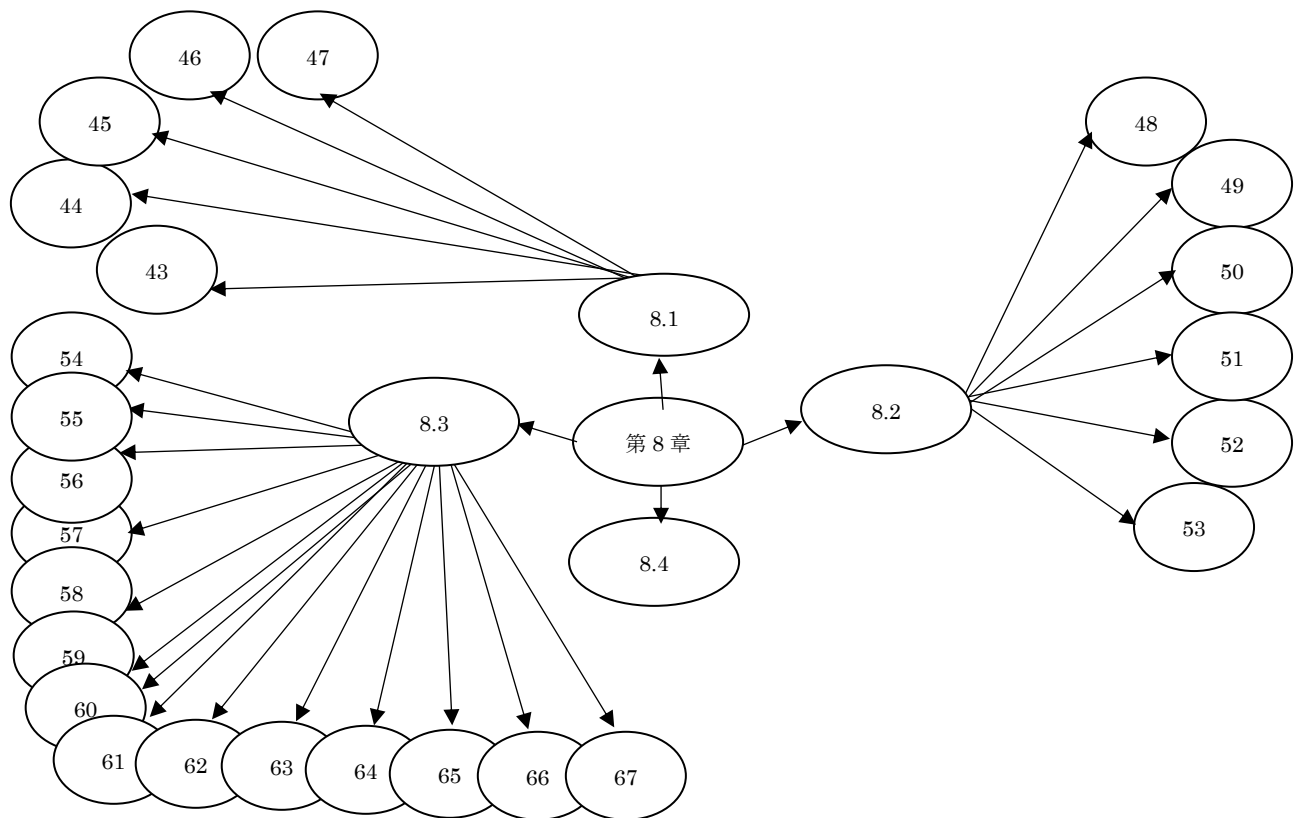


図 5-46 第 8 章の情報のスキーマ

第 8 章では、25 個の語句が抽出された。記録のスキーマと比較すると、記録のスキーマで抽出された索引語の数よりも、被験者の抽出した語句の数の方が多いことがわかる。被験者は著者が想定したよりもより多くの情報を認識していると考えられる。

語句の内容に注目すると、被験者は本文中で見出し語として使われた語句を多く抽出していることがわかる。被験者は特に見出し語を重要な情報として認識していると考えられる。

最後に、実験前と実験後での、被験者の主題分析に対する認識の変化を分析する。

被験者に対し、実験前と実験後に主題分析と聞いて思い浮かぶことばを質問した。実験前の回答は、「テーマ決定」の 1 個であった。実験後の回答は、「索引」の 1 個であった。実験を行って主題分析に対する認識は変化したかという質問には、少し変化したとの回答が得られた。

被験者 O は、実験の結果、主題分析から連想されることばの内容が変化している。しかし、回答されたことばの数には変化がなく、主題分析に対する認識も少し変化したと回答している。したがって、被験者 O は、図書を読んで主題分析に関する知識構造を変化させたと考えられるが、その変化はわずかなものであるといえる。

6 考察

本章では、前章までの調査、実験の結果を分析するとともに、個人の記録の情報化、情報の知識化の構造について考察する。

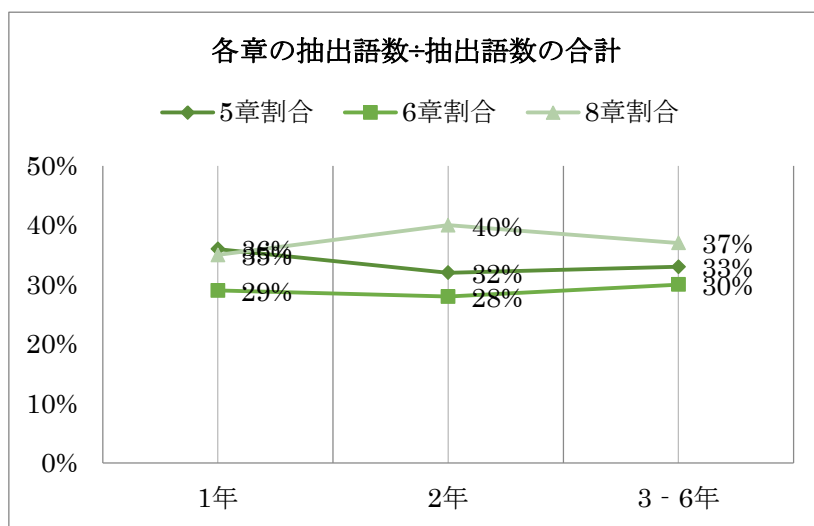
6.1 被験者同士の情報のスキーマの比較結果

本節では、第 5 章の実験結果から、被験者同士の情報のスキーマの比較を行う。まず、専修年数ごとの被験者の情報のスキーマの傾向の分析結果を説明する。つぎに、被験者の関心領域を分類したうえで、関心領域ごとの情報のスキーマの傾向の分析結果を説明する。

6.1.1 専修年数ごとの情報のスキーマの分析

ここでは、専修年数ごとの被験者の情報のスキーマの傾向を、おもに抽出語の数と索引語の数の比較から行う。

図 6-1 に、実験で対象とした図書において各章で被験者が抽出した語句の数を、抽出語数の合計で割った値のグラフを示す。



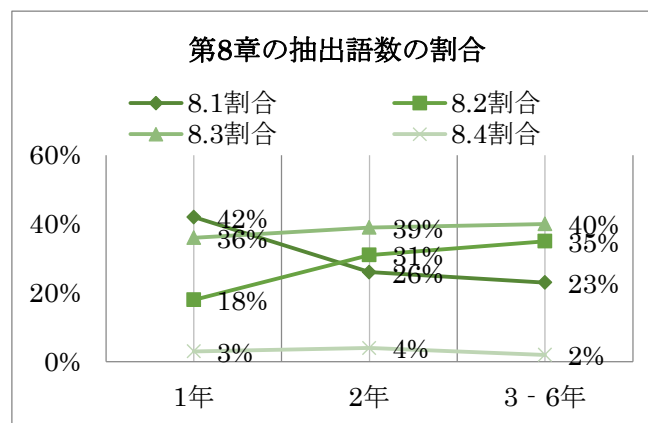
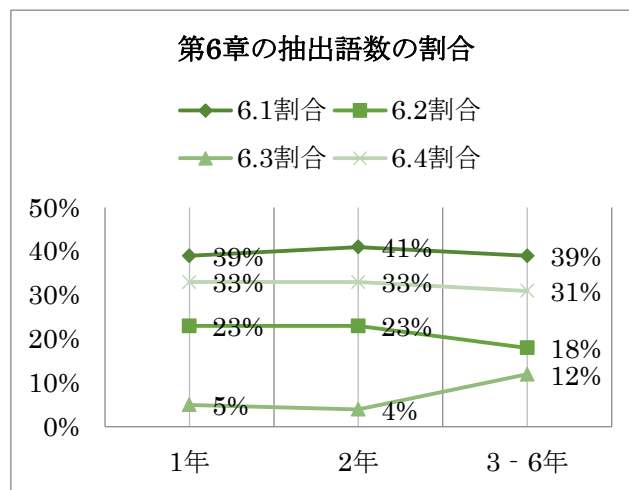
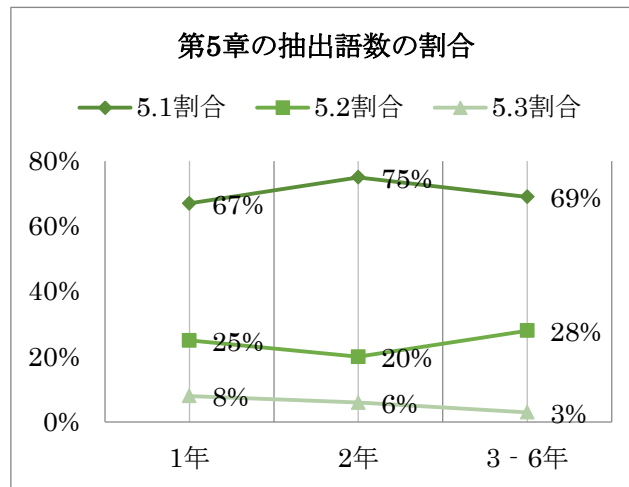
(横軸は専修年数を示す)

図 6-1 分析結果①

これ以降、グラフの縦軸は割合を、横軸は専修年数を示す。専修年数を 1 年 (5 名)、2 年 (6 名)、3-6 年 (4 名) で区切り、各年数に属する被験者の値の平均を算出したうえでグラフ化を行っている。

グラフから、図書館情報学の専修年数が 1 年の被験者は主題分析の意義を扱った第 5 章から多く語句を抽出していることに対して、専修年数が 2 年、3-6 年の被験者は分類について扱った第 8 章から多くの語句を抽出していることがわかった。第 6 章に関しては、専修年数が長い被験者ほど、多くの語句を抽出していることがわかった。

図 6-2 に、各章の各節で被験者が抽出した語句の数を、その章で被験者が抽出した語句の数の合計で割った値のグラフを示す。



(横軸は専修年数を示す)

図 6-2 分析結果②

第 5 章では、どの専修年数の被験者も、第 1 節、第 2 節、第 3 節の順に多くの語句を抽出していることがわかった。その割合に注目すると、第 3 節は専修年数が長くなるほど語

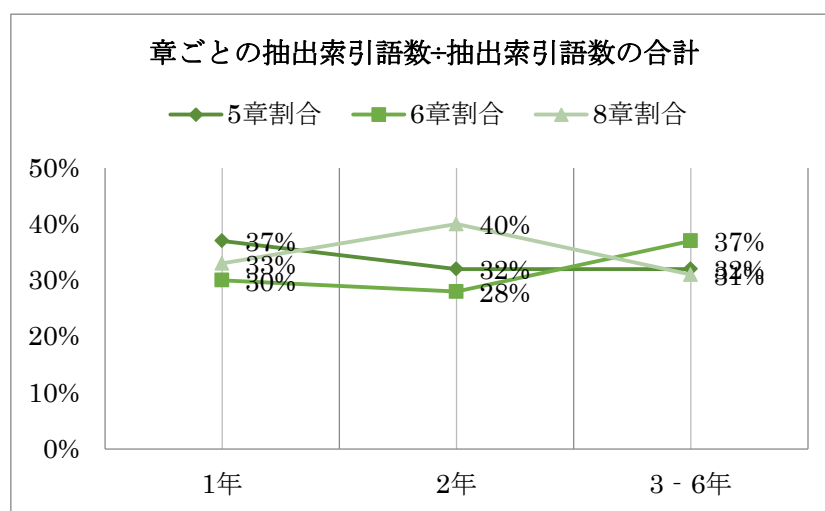
句が抽出される割合が低くなっていることがわかった。

第6章では、どの専修年数の被験者も、第1節、第4節、第2節、第3節の順に多くの語句を抽出していることがわかった。

一方で、その割合に注目すると、第1節と第2節は専修年数が3-6年の被験者の場合ほかの専修年数の被験者よりも割合が低くなっている。また、第3節に関しては、専修年数が3-6年の被験者の場合ほかの被験者よりも割合が高くなっていることがわかった。

第8章では、専修年数ごとの違いが明確に出ていることがわかった。専修年数が1年の被験者は第1節と第3節から多くの語句を抽出していることに対して、専修年数が2年、3-6年の被験者は第3節と第2節から多くの語句を抽出していることがわかった。また、割合に注目すると、第1節の分類の意義について扱った節から語句を抽出する割合が、専修年数が長くなるほど低くなっていることがわかった。

図6-3に、抽出語と索引語の比較によって算出したグラフを示す。



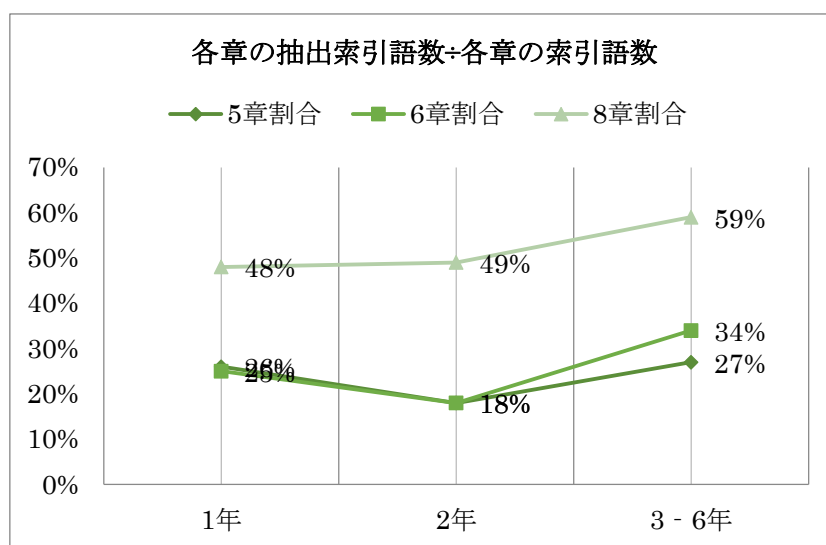
(横軸は専修年数を示す)

図6-3 分析結果③

このグラフでは、被験者が抽出した語句のうち索引語と一致した語句（抽出索引語）の数を、被験者ごとの抽出索引語数の合計で割っている。被験者がどの章で多く索引語と一致した語句を抽出したかがわかるようになっている。

第5章では、専修年数が長い被験者ほど索引語を抽出する割合が低くなっていることがわかる。第6章では、第5章とは反対に、専修年数が長い被験者ほど、索引語を抽出する割合が高くなっていることがわかった。第8章に関しては、専修年数が2年の被験者が索引語を抽出する割合が最も高く、1年、3-6年の被験者は割合が低くなっていることがわかった。

図6-4に、抽出語と索引語の比較によって算出した別のグラフを示す。



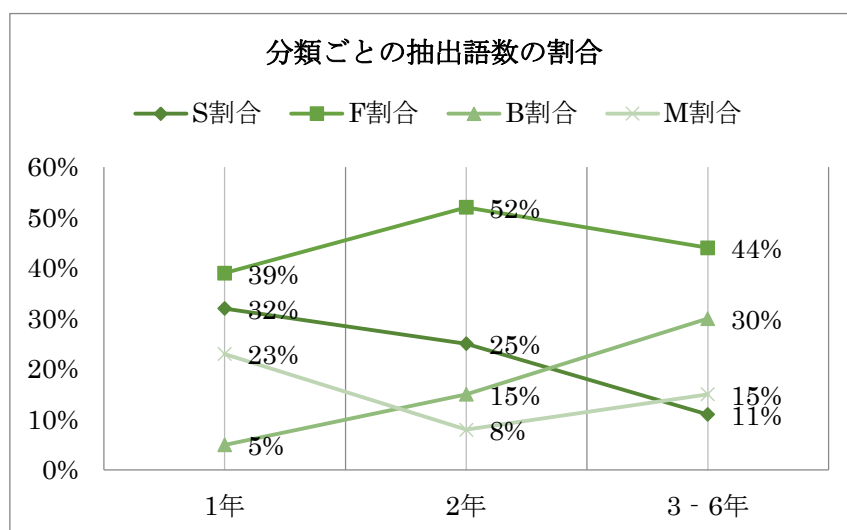
(横軸は専修年数を示す)

図 6-4 分析結果④

このグラフでは、各章の抽出索引語数を、各章の実際の索引語数で割っている。被験者の抽出した語句が、各章でどれだけ索引語と一致しているかがわかるようになっている。

グラフから、専修年数が長い被験者は、索引語と一致した語句を抽出する割合がどの章でも高くなっていることがわかる。割合に注目すると、どの被験者も第 8 章で索引語と一致した語句を多く抽出していることがわかる。どの章で多くの索引語を抽出したかという点では、専修年数ごとの違いはみられなかった。

図 6-5 に、分類ごとの抽出語数の割合を算出したグラフを示す。



(横軸は専修年数を示す)

図 6-5 分析結果⑤

このグラフでは、実験において被験者が抽出した語句に付与した **Subject**、**Fact**、**Basis**、**Method** の四つの分類ごとの抽出語数を、抽出語数の合計で割っている。

グラフから、どの専修年数の被験者も **Fact** を付与する割合が高いことがわかる。被験者は認識した情報を、主題の背景や先行研究に関するものと判断しているといえる。

ほかの分類に注目すると、主題に直接言及する内容に付与される **Subject** の分類に関しては、専修年数が長い被験者ほど付与する割合が低くなっていることがわかる。反対に、仮説などの根拠となる事柄に付与される **Basis** は、専修年数が長くなるほど付与される割合が高くなっていることがわかる。専修年数が長い被験者ほど、仮説の根拠という複雑な内容を判断する割合が高くなっているといえる。実験調査などの方法論に関する内容に付与される **Method** に関しては、専修年数が 1 年から 2 年になるにつれて割合が低くなり、2 年から 3-6 年になるとわずかに割合が高くなることがわかった。

6.1.2 関心領域ごとの情報のスキーマの分析

ここでは、関心領域ごとの被験者の情報のスキーマの傾向を、主に抽出語の数と索引語の数の比較から行う。

まず、実験結果を被験者の関心領域に注目して分析を行うために、図書館情報学の研究領域の分類について説明する。

高山らは、図書館情報学を「その生産者や利用者を含めて、「情報」に関するより普遍的な探求が志向」されるべきであるとして、図書館情報学の研究領域を情報とメディア、利用者、組織化と検索、図書館の四つに大別している。[高山ほか 2011] また、『図書館情報学ハンドブック』第 2 版の章構成に注目すると、総論、メディア、利用者、書誌コントロール、情報検索、サービス、図書館の七つからなっている。[図書館情報学ハンドブック編集委員会 1999] どちらの分類においても、メディア、利用者、図書館が含まれていることがわかる。

しかしながら、上述の二つの分類には問題点があると考ええる。図書館に注目した場合、それは図書館の経営をさすのか、それとも図書館が扱う蔵書をさすのか、図書館に含まれる事柄が多岐にわたり、適切な分類をしにくいのではないかという懸念がある。また、電子書籍などの紙媒体でないメディアを、そのまま上述の分類にあるメディアに含めても良いのかという疑問がある。電子書籍をはじめとするデジタルメディアは、今日、急速に発展、普及を続けている。この領域を従来の紙媒体と同じメディアの括りに入れることは、紙媒体の視点でデジタルメディアをみることになるのではないかと考える。また、デジタルメディアといっても、その収集に注目する場合もあれば、技術的な側面に注目する場合もあるだろう。さまざまな側面からなるデジタルメディアという研究対象を、従来のメディアの領域に含むことは、紙媒体との区別をつけにくい、技術的な関心にメディアが対応できないという点において、問題があると考ええる。

では、図書館やメディアをさらに細分化した分類は存在するのか。ここで、図書館職員採用試験に注目する。この試験では、問題の領域をリスト 6-1 の八つに分けている。

リスト 6-1 図書館職員採用試験の問題領域

1. 図書館学概論
2. 図書館史
3. 図書館資料論
4. 図書館サービス論
5. 情報サービス論
6. 図書館経営論
7. 目録法
8. 分類法
9. 外国事情

(出典：[日本図書館協会 2006])

これまでに挙げた分類とこの分類を比較すると、図書館ということばに続く形で、概論、歴史、資料論、サービス論ということばが加わり、領域が細分化されていることがわかる。また、貸し出しなどのサービスを図書館サービス、レファレンスなどのサービスを情報サービスとして区別していることがわかる。

しかし、上述の分類には利用者という項目がない。各大項目の中に利用者に関連した話題も含まれているが、大きな領域としては重要視されていないのではないかと推測される。また、この分類の上では、先述したデジタルメディアに関する分類が含まれていない。この二点から、図書館職員採用試験の分類は、高山らによる分類、図書館情報学ハンドブックによる分類よりも踏み込んだ細分化がなされているものの、現在の図書館情報学の現状に即したものではないことがいえる。

ここまでの説明を踏まえて、本研究における図書館情報学の研究領域を、リスト 6-2 のように分類する。

リスト 6-2 図書館情報学の研究領域

1. 図書館情報学概論
2. 利用者研究
3. 図書館サービス
4. 情報サービス
5. 情報組織化
6. 図書館経営
7. デジタルメディア

図書館情報学概論は、図書館情報学を概観する、もしくは図書館情報学という学問とは何かを探究する領域である。包括的な意味での図書館情報学に関するテーマは、これに含まれる。

利用者研究は、図書館や情報を利用する者に関する領域である。利用者調査や利用者の属性、動向の研究など、図書館利用者に関するテーマは、これに含まれる。

図書館サービスは、貸し出しなどの図書館で行われるサービスに関する領域である。貸

し出し、相互貸借といった、図書館内外の蔵書を利用する研究は、これに含まれる。

情報サービスは、レファレンスサービスなどの図書館の機能に関するサービスについての領域である。レファレンスサービスの現状や展望などに関する研究は、これに含まれる。

情報組織化は、図書や雑誌の組織化に関する領域である。目録法、分類法、主題分析などの記録の情報化に関する研究は、これに含まれる。

図書館経営は、図書館をはじめとした情報機関の運営やそのあり方を論じる領域である。図書館の現状や展望など、図書館を運営するにあたって探求される事柄は、これに含まれる。

デジタルメディアは、電子書籍やオンラインジャーナルなどのデジタルメディアに関する領域である。従来の紙媒体のメディアではない、電子的なメディアを扱う研究は、これに含まれる。

上記の分類を利用して、本研究では実験において被験者が回答した関心領域を分類し、関心領域ごとの記録の情報化、情報の知識化の傾向を分析する。被験者の関心領域を分類した結果を、表 6-1 に示す。

表 6-1 被験者の関心領域の分類

番号	関心領域	被験者
1	図書館情報学概論	G, H, J
2	利用者研究	K
3	図書館サービス	A, C
4	情報サービス	F, I, L, M
5	情報組織化	D, N
6	図書館経営	B
7	デジタルメディア	E, O

1「図書館情報学」は、包括的な図書館情報学を扱う領域である。したがって、関心領域「社会の発展と図書館」「民間図書館」「公共図書館、市立図書館の役割の違い」の被験者を、包括的に図書館を扱う領域として 1 に分類した。

2「利用者研究」は、利用者にかかわる研究領域である。関心領域「子どもの読書活動」の被験者を、図書館や情報を利用する者に関する研究として 2 に分類した。

3「図書館サービス」は、貸し出しなどのサービスに関する領域である。「大学図書館の蔵書の貸し出しのされ方」「公共図書館におけるサービス」の被験者を、貸し出しなどのサービスに関する研究として 3 に分類した。

4「情報サービス」は、図書館の機能に関するサービスの領域である。「知識とコミュニケーションの関係」「データベース」「レファレンスサービス」「情報伝達の可視化」の被験者を、貸し出し以外のサービスに関する研究として 4 に分類した。

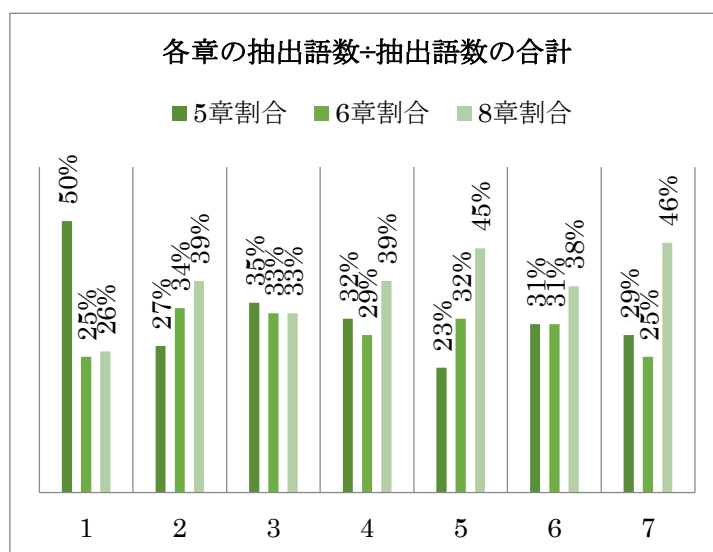
5「情報組織化」は、記録や情報の組織化に関する領域である。「アーカイブズ学や図書の分類法」「情報共有」の被験者を、情報を整理してサービスに応用する領域として 5 に分類した。

6「図書館経営」は、図書館の経営に関する領域である。「経営管理」の被験者を、図書館の経営に関する領域として、6に分類した。

7「デジタルメディア」は、デジタルメディア全般に関する領域である。「電子書籍システムと権利関係の法律」「電子書籍と紙の書籍の比較」の被験者を、紙媒体でないメディアを扱う研究として、7に分類した。

上記の分類をもとに、実験結果の分析を行う。

図 6-6 に、実験で対象とした図書において各章で被験者が抽出した語句の数を、抽出語数の合計で割った値のグラフを示す。



(横軸は関心領域を示す)

図 6-6 分析結果①

これ以降、グラフの縦軸は割合を、横軸は関心領域を示す。

グラフから、主題分析の意義を扱う第 5 章に関しては 1「図書館情報学概論」に属する被験者が最も多くの語句を抽出していることがわかった。主題分析と索引法を扱う第 6 章に関しては、2「利用者研究」に属する被験者が多くの語句を抽出していることがわかった。主題分析と分類について扱う第 8 章に関しては、5「情報組織化」、7「デジタルメディア」に属する被験者が多くの語句を抽出していることがわかった。

図 6-7 に、各章の各節で被験者が抽出した語句を、その章で被験者が抽出した語句の合計で割った値のグラフを示す。

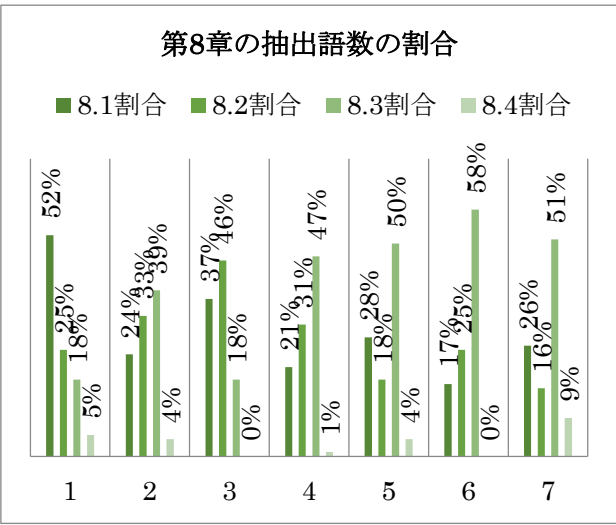
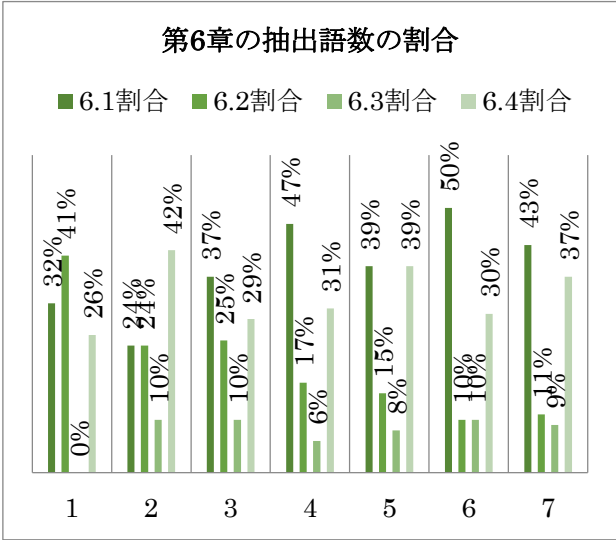
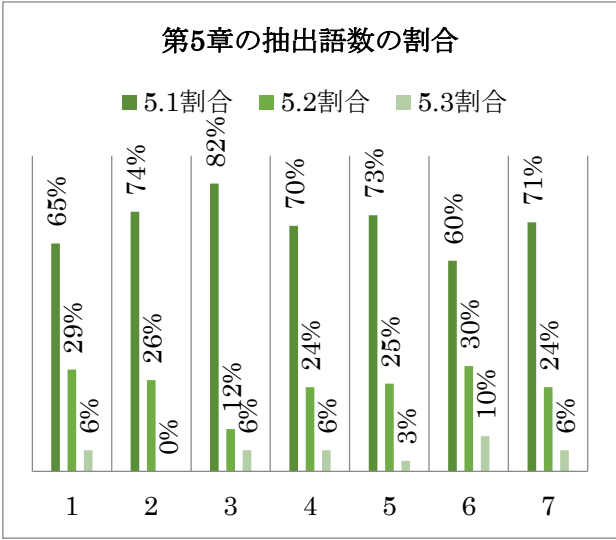


図 6-7 分析結果②

第 5 章では、3「図書館サービス」に属する被験者が、第 1 節から多くの語句を抽出していることがわかった。どの節から語句を多く抽出しているかに関しては、どの関心領域の被験者も、第 1 節、第 2 節、第 3 節の順に多く語句を抽出している。

第 6 章では、6「図書館経営」に属する被験者が第 1 節から、1「図書館情報学概論」に属する被験者が第 2 節から、2「利用者研究」に属する被験者が第 4 節からそれぞれ多くの語句を抽出していたことがわかった。5「情報組織化」に属する被験者は、第 1 節と第 4 節からそれぞれ多くの語句を抽出していることがわかった。第 6 章では、どの節から多く語句を抽出するかに関して、関心領域ごとに違いが出る結果となった。

第 8 章では、1「図書館情報学概論」に属する被験者が第 1 節から、6「図書館経営」に属する被験者が第 3 節からそれぞれ多くの語句を抽出していることがわかった。第 4 節に関しては、5「情報組織化」、7「デジタルメディア」に属する被験者も多くの語句を抽出していることがわかった。

図 6-8 に、抽出語と索引語の比較によって算出したグラフを示す。

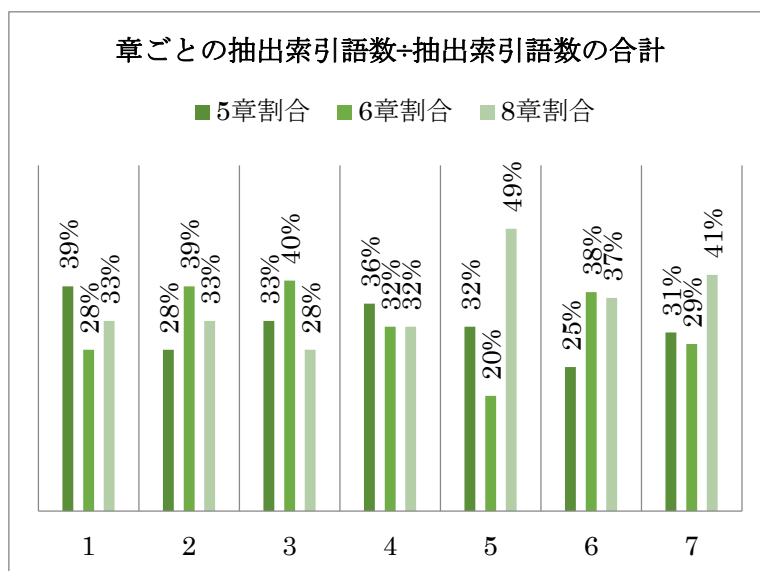


図 6-8 分析結果③

このグラフでは、被験者が抽出した語句のうち索引語と一致した語句（抽出索引語）の数を、被験者ごとの抽出索引語数の合計で割っている。

グラフから、第 5 章では、1「図書館情報学概論」に属する被験者が索引語と一致した語句を多く抽出していることがわかった。第 6 章では、3「図書館サービス」に属する被験者が索引語と一致した語句を多く抽出していることがわかった。第 8 章では、5「情報組織化」に属する被験者が索引語と一致した語句を多く抽出していることがわかった。

図 6-9 に、抽出語と索引語の比較によって算出した別のグラフを示す。

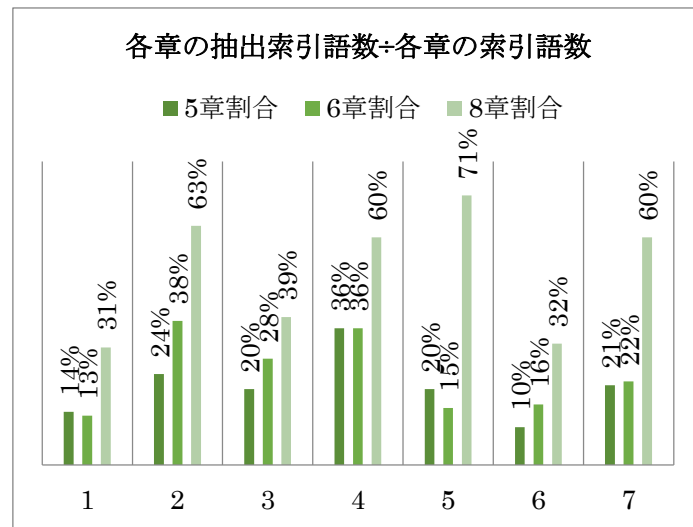


図 6-9 分析結果④

このグラフは、被験者の抽出した語句が、各章でどれだけ索引語と一致しているかがわかるようになっている。

グラフから、第 5 章、第 6 章に関しては 4「情報サービス」に属する被験者が抽出語のうち 4 割ほどの割合で索引語を抽出していたことがわかった。第 8 章に関しては、5「情報組織化」に属する被験者が抽出語のうち 7 割ほどの割合で索引語を抽出していたことがわかった。これらの被験者は索引語を多く抽出していることから、各章に関して記録のスキーマと類似したスキーマを描いているといえる。

図 6-10 に、分類ごとの抽出語数の割合を算出したグラフを示す。

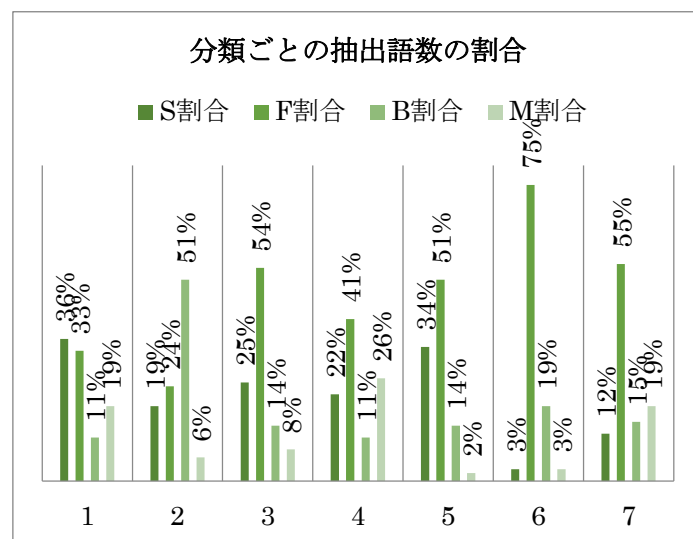


図 6-10 分析結果⑤

このグラフでは、実験において被験者が抽出した語句に付与した Subject、Fact、Basis、Method の四つの分類ごとの抽出語数を抽出語数の合計で割っている。

グラフから、1「図書館情報学概論」に属する被験者が情報を Subject に属するものとして判断する割合が高いことがわかる。また、Fact に関しては、6「図書館経営」、7「デジタルメディア」、5「情報組織化」に属する被験者が多く Fact を付与していることがわかった。2「利用者研究」の被験者は、認識した情報に Basis を付与する割合が高いことがわかった。4「情報サービス」の被験者は、認識した情報を Method に該当すると判断する割合が高いことがわかった。

情報の性質をどの分類で判断するかに関して、関心領域ごとに違いが出る結果となった。

6.2 個人の記録の情報化、情報の知識化に関する考察

本節では、前節での分析結果をもとに、図書館情報学における個人の記録の情報化、情報の知識化の構造について考察する。

6.2.1 記録の情報化

記録の情報化は、個人が記録の中から情報を認識するところから始まる。調査では著者が指定した索引語を、実験では被験者が抽出した語句をそれぞれ著者の意図する情報、個人である被験者が認識した情報として、抽出を行った。

その結果、索引語と被験者が抽出した語句が完全に一致することはなかった。情報が万人共通のものであるならば、索引語が抽出語となることが考えられる。しかし、実際はいくつかの傾向を除けば、索引語と抽出語がすべて同一になる結果は得られなかった。このことから、個人の情報の認識、記録の情報化には、単に記録を読んでその中の情報をそのまま認識するのではなく、記録を読む以外の要素が影響を与えていると考えられる。

この影響について説明するために、調査と実験の比較によって得られた傾向について説明する。

被験者が抽出した語句の中で、索引語と一致した語句がいくつかみられる。「自然語」「統制語」「主題記号法」「分類」「目録」「件名標目」といった索引語を、ほぼすべての被験者が抽出していた。これらの語句は、主題分析を論じるために不可欠な語句であるとともに、本文に登場する語句の中では比較的基礎的な内容を含む索引語である。これらの語句の抽出に関しては、専修年数、関心領域に関係なく抽出が行われていたことから、被験者は一部の基礎的な内容に関する索引語は、著者と同じく情報として認識していたことになる。

また、抽出索引語と索引語の比較結果からは、専修年数が長い被験者が多くの索引語と一致した語句を抽出していたことがわかっている（図 6-4）。完全に一致した結果にはならないものの、被験者は専修年数が長い者ほど著者が意図したものに近い情報を認識していることになる。

また、関心領域ごとの比較結果からは、情報組織化に関心をもつ被験者が分類に関する第 8 章から多くの索引語を抽出していたことがわかっている（図 6-8、図 6-9）。主題分析がなされた記録を扱う情報サービスの領域に関心をもつ被験者も、今回使用した主題分析に関する図書からは、多くの索引語を抽出している（図 6-9）。記録の内容が関心領域と類似した被験者は、抽出した語句が索引語と一致した事例が多くみられた。

さらに、図書館情報学概論に関心のある被験者は第 5 章第 1 節や第 8 章第 1 節など、主題分析やそれに付随する内容の意義や基礎を扱った内容から多くの情報を認識している

(図 6-7)。一方で、情報組織化に関心のある被験者は第 8 章の主題分析と分類の具体的な関係に関する章から多くの語句を抽出している (図 6-6)。関心領域が個人の認識する情報の内容に影響を与えている事例であると考えられる。

以上の内容を踏まえて、個人の記録の情報化を図 6-11 に示す。

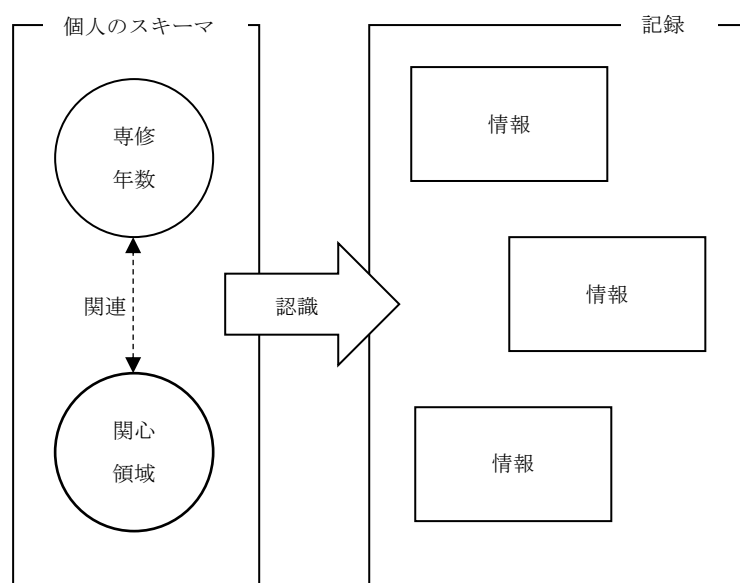


図 6-11 個人の記録の情報化

図では、個人の中にあるものを円形で示し、記録と情報はこの時点では個人のもっている知識には該当しないため、長方形で示している。

個人が記録に接するとき、その背景として記録の内容に関する分野の専修年数と、その中の関心領域が背景として存在する。この二つの背景は、専修年数が長くなるごとに関心領域が変化する、または関心領域が変化したことでそれについて学ぶ期間が必要になるという関係をもっていると考えられる。しかし、この関係については今回の調査、実験では明らかにはなっていないため、仮定として破線で示している。

専修年数と関心領域という二つの背景をもった個人は、それらに基づく事前知識をもったうえで記録に接する。記録から情報を認識する際、専修年数と関心領域の二つの背景が参照される。結果、専修年数の面からは著者が意図した情報を、関心領域の面からは個人の関心に基づいた、かつ著者の意図した情報を認識し、記録の情報化が行われる。

この専修年数と関心領域からなる個人の知識構造は、個人があらかじめもっている当該分野に関してのスキーマであるといえる。個人はこのスキーマを保持したうえで記録に接し、重要だと感じたもの、スキーマにないものを情報として認識していると考えられる。

つぎに、記録の情報化に続いて起こる、情報の知識化について考察する。

6.2.2 情報の知識化

情報の知識化は、認識した情報を知識として獲得する過程である。そのためには、情報が個人にとって既知のものではないこと、あるいは既知であっても必要なものであることを個人が認識する必要がある。そしてその認識した情報を、個人の知識構造に組み込むあるいは付け足す形で知識化が行われる。

今回の実験では、認識した情報の性質を被験者に分類させることで、個人が情報をどのように処理しようとしているのかを検証した。その結果、専修年数と関心領域それぞれで特徴的な傾向がみられた。この傾向を説明することで、情報の知識化について論じていく。

専修年数に関する分析では、どの被験者も **Fact** を認識した情報に付与し、情報の性質は主題の背景に関するものであると判断する割合が高かった（図 6-5）。一方で、主題に直接言及する内容である **Subject** を付与する割合は専修年数が長くなるごとに低くなり、主題を論じるための根拠に関する内容である **Basis** を付与する割合は専修年数が長くなるごとに高くなった（図 6-5）。

Subject は今回設定した分類の中でも、主題に直接関係する、いわば基礎的な内容である。一方、**Basis** は著者の主張を読み取ったうえでその根拠を判断し分類を付与する必要があるため、ほかの分類と比較してやや複雑な内容となっている。専修年数が長くなるごとに、複雑な情報の認識が行われていると考えられる。

関心領域に関する分析では、図書館情報学概論に関心のある被験者が **Subject** を付与する割合が高くなった（図 6-10）。基礎や主題など、当該分野を概観する情報をより重要であると判断し分類を付与した結果であると考えられる。**Basis** に関しては、利用者研究に関心のある被験者が付与する割合が高かった（図 6-10）。著者の考え方を追跡するという点で、利用者研究に関心のある被験者は **Basis** を多く付与したのではないかと考えられる。情報サービスに関心のある被験者は方法論に関する分類である **Method** を付与する割合が高かった（図 6-10）。主題分析をどのように行い、その結果をどのようにサービスに活かすのかということが背景にあったために、このような結果が得られたのではないかと推測する。

ここまでを踏まえて、個人の情報の知識化について考察する。図 6-12 に、個人の情報の知識化を示す。

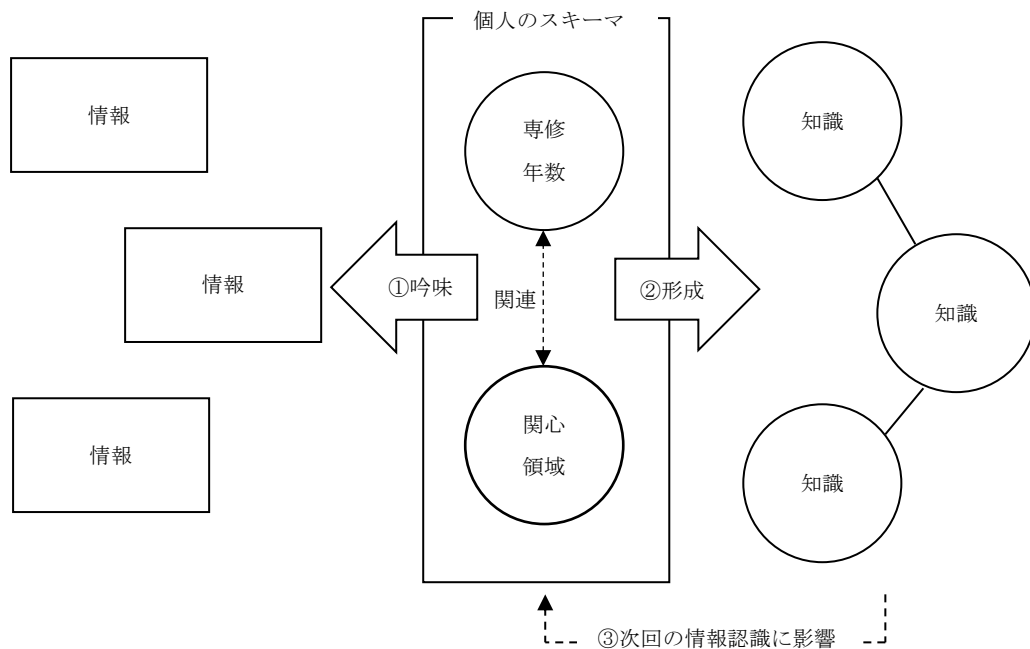


図 6-12 個人の情報の知識化

図の中の個人は、図 6-11 で示した個人である。背景として専修年数と関心領域をもつ。専修年数はこれまでに学んできたこととしての既存の知識、関心領域は自身の興味関心に基づく既存の知識である。

個人は記録の情報化を通して認識した情報を、自身の知識構造に組み込むために、その情報がどのようなものなのか分析を行う。このとき参照されるのが、個人のもつ背景である。専修年数の面からは、これまでに学んだこととの対照から情報の性質を判断し、関心領域の面からは、自身の興味関心をもとに情報の吟味が行われる。そして、情報が何であるか定まった結果、個人の知識構造に情報が組み込まれ、新たな知識が形成される。このとき、新たな知識が専修年数や関心領域に何らかの影響を与えることが考えられる（図内破線部分）。こうして形成された知識は、やがて個人が記憶している知識となり、その後の情報認識の際に背景として参照される。

記録の情報化、情報の知識化を経て形成された知識は、個人が形成する知識である。第 2 章で論じたように、知識は個人がもっている知識、表現した知識、形成する知識が循環することで構成される。このため、形成した知識はやがて個人が記憶している、つまりもっている知識として個人の中に定着する。このとき、知識が個人のもっている関心領域や専修年数といった背景に影響を与えることが考えられる。個人の知識は新たな知識構造となり、次回の情報認識の際、参照されると考えられる。

個人の情報の知識化は、既存の知識構造であるスキーマを参照することで情報の処理が行われ、知識として定着する。そして、獲得された知識は新たなスキーマ、個人の知識構造となり、次回の記録の情報化や情報の知識化に影響を与えられとされる。

7 結論

本研究では、個人の「知る」構造を明らかにするために、スキーマを用いて記録の情報化、情報の知識化の構造を検証、考察を行った。

今回の実験結果と考察から、図書館情報学における個人の知識構造には、個人のもつ関心領域や専修年数といった、すでにもっている知識がスキーマ、言い換えると背景として記録の情報化、情報の知識化に影響を与えていることがわかった。また、認識された情報は背景と対照されながら知識となり、その後の知識構造の形成の際の土台となることが示唆された。

人は何かを知ろうとするとき、図書や雑誌、Web ページなどの「記録」に接する。このとき、記録から「情報」を認識する「記録の情報化」が行われる。記録の情報化では、人がそれまでに得た、もっている知識が背景として情報の認識の際に機能する。本研究では、その背景を専修年数と関心領域の二つであるとして、この二つが情報を認識する際、情報の取捨選択に影響を与えることがわかった。背景から構成されるものが人間のもつスキーマであり、スキーマを参照することで記録から情報を認識しているといえる。

以上の段階を経て認識された情報は、人が記録から形成する知識とし、そして新たにもっている知識とするために、「情報の知識化」が行われる。情報の知識化は、人が認識した情報の性質が何であるかを判断し、獲得した情報を知識として自身の知識構造に組み込む過程である。今回は主題に関する **Subject**、既存の事実に関する **Fact**、仮説の根拠に関する **Basis**、実験調査に関する **Method** の四つの分類を用いて情報の性質を判断することで、情報の知識化の検証を行った。その結果、記録の情報化と同じく、専修年数や関心領域といった背景が情報の吟味の際に参照されることがわかった。すでにもっている知識構造が情報の判断の際の手がかりとなり、情報の知識化が行われるのである。そして、形成された知識は、すでにもっている知識となり、次回の「知る」行動の際に参照される。

調査・実験の結果からは、背景である専修年数と関心領域が、お互いに影響を与え合って知識構造が形成されていることが示唆された。二つの背景は独立して存在しているのではなく、知識構造の中で関連づけられて存在していると考えられる。しかし、情報の知識化を経て形成された知識構造が、どのように次回の情報の認識に影響を与えるのかに疑問が残る結果となった。形成された知識構造がスキーマとして個人のもっている知識となることはわかった一方で、それが明らかに背景として機能するのは今回の実験では明らかにすることができなかった。

今後の課題としては、専修年数と関心領域がどのように関連したうえで個人の背景として機能しているのか、背景が明らかに変化するのはどのようなときかを検証する必要があるといえるだろう。

謝辞

修士論文の執筆に際して、厳しくも熱心なご指導をいただいた研究指導教員の緑川信之先生、副研究指導教員の横山幹子先生に深く感謝申し上げます。図書館情報学を専修するにあたって、緑川先生、横山先生には大学院生としての２年間を通して、多くのご指導を賜りました。

また、本研究で実施した実験に関して、複数回にわたる実験に参加してくださった被験者の皆さんに感謝いたします。

参考文献

- [池田ほか 1991] 池田謙一, 村田光二, 『こころと社会: 認知社会心理学への招待』, 東京大学出版会, 1991, 297p.
- [稲垣ほか 2007] 稲垣佳世子, 鈴木宏昭, 大浦容子編著, 『認知過程研究: 知識の獲得とその利用』, 放送大学教育振興会, 2007, 221p.
- [上田ほか 2013] 上田修一, 倉田敬子編, 『図書館情報学』, 勁草書房, 2013, 292p.
- [上田 2012] 上田雄太, 「主題生成アルゴリズムを用いた「IT 概念」の考察」, 『論究 文学研究科篇』, 44(1), 5-25, 2012.
- [榎本ほか 2012] 榎本裕希子, 石井大輔, 名城邦孝著, 『情報資源組織論』, 学文社, 2012, 153p.
- [尾崎ほか 1997] 尾崎正太郎, 黒橋禎夫, 長尾真, 「意味ネットワークからの文章生成」, 『電子情報通信学会技術研究報告』, 97(200), 63-70, 1997.
- [斉藤 2004] 斉藤孝, 『記録・情報・知識の世界: オントロジ・アルゴリズムの研究』, 中央大学出版部, 2004, 332p.
- [酒井 2006] 酒井聡樹, 『これから論文を書く若者のために 大改訂増補版』, 共立出版, 2006, 301p.
- [高山ほか 2011] 高山正也, 岸田和明編, 『図書館概論』, 樹村房, 2011, 195p.
- [図書館情報学ハンドブック編集委員会 1999] 図書館情報学ハンドブック編集委員会編, 『図書館情報学ハンドブック 第2版』, 丸善, 1999, 1145p.
- [戸田山 2012] 戸田山和久, 『新版 論文の教室: レポートから卒論まで』, NHK ブックス, 2012, 313p.
- [豊田 1999] 豊田邦雄, 「スキーマ理論によるシソーラスの構築を目指して」, 図書館界, 50(6), 270-277, 1999.
- [中島 2006] 中島義明, 『情報処理心理学: 情報と人間の関わり方の認知心理学』, サイエンス社, 2006, 253p.
- [長田 2007] 長田秀一, 『知識組織化論: 利用者志向のアプローチ』, サンウェイ出版, 2007, 263p.
- [日本図書館協会 2006] 日本図書館協会編, 『図書館職員採用試験問題集・解説: 「旧・国家公務員Ⅱ種図書館学」に学ぶ』, 日本図書館協会, 2006, 166p.
- [日本図書館情報学会 2013] 日本図書館情報学会用語辞典編集委員会編, 『図書館情報学用語辞典 第4版』, 丸善, 2013, 284p.
- [細野 1989] 細野公男, 「自動索引: 索引作業高度化の観点から (〈講座〉インデクシング (索引作成) の方法 (8) (最終回))」, 『情報の科学と技術』, 39(4), 125-131, 1989.
- [光富 1996] 光富健一, 「統制索引言語の必要性 (特集: 統制索引語に未来はあるか?)」, 『情報の科学と技術』, 46(11), 613-618, 1996.
- [緑川 2006] 緑川信之, 「「情報」概念の再考」, Library and Information Science, 56, 23-42, 2006.
- [武者小路 2004] 武者小路澄子, 「図書館・情報学諸領域における「知識」の位置付け」, Library and Information Science, 52, 1-42, 2004.
- [村田 1997] 村田厚生, 『認知科学: 心の働きをさぐる』, 朝倉書店, 1997, 209p.

- [村主 1986] 村主朋英, 「Karl Popper の“客観的知識”概念とその情報学に対する意義」, *Library and Information Science*, 24, 1-10, 1986.
- [森 1995] 森宏一編, 『哲学辞典 第4版』, 青木書店, 1995, 628p.
- [横井 2012] 横井まなみ, 「個人の情報行動における分類指向モデルの提案」, *中央社会学*, 22, 124-153, 2012. (卒業論文)
- [吉田 2004] 吉田健正, 『大学生と大学院生のためのレポート・論文の書き方』, 第2版, ナカニシヤ出版, 2004, 151p.
- [Brookes 1982] B. C. Brookes 著, 岡沢和世, 長田秀一, 緑川信之訳, 「情報学の基礎—その1—哲学的側面」, *ドクメンテーション研究*, 32(1), 12-23, 1982.
- [Davidson 1991] D. Davidson 著, 野本和幸, 植木哲也, 金子洋之ほか訳, 『真理と解釈』, 勁草書房, 1991, 338p.
- [Fugmann 1994] R. Fugmann 著, 情報インデクシング研究会訳, 『情報システム・データベース構築の基礎理論』, 情報科学技術協会, 1994, 355p.
- [Popper 1974] K. Popper 著, 森博訳, 『客観的知識』, 木鐸社, 1974, 411p.
- [Shannon ほか 1997] C. E. Shannon, W. Weaver 著, 長谷川淳, 井上光洋訳, 『コミュニケーションの数学的理論』, 明治図書 1969, 164p.
- [Wilson ほか 2012] R. A. Wilson, F. C. Keil 編, 中島秀之監訳, 『MIT 認知科学大辞典』, 共立出版, 2012, 1480p.
- [Winston 1979] P. H. Winston 編, 白井良明, 杉原厚吉訳, 『コンピュータービジョンの心理』, 産業図書, 1979, 341p.